

---

# **BACHELORARBEIT**

---

Herr  
**Erik Heinitz**

**Das neue Apple TV im Ver-  
gleich mit im deutschen Vi-  
deo-on-Demand-Markt bereits  
etablierten Unternehmen**

Mittweida, 2011

# **BACHELORARBEIT**

---

## **Das neue Apple TV im Vergleich mit im deutschen Video-on-Demand-Markt bereits etablierten Unternehmen**

Autor:

**Herr Erik Heinitz**

Studiengang:

**Medientechnik**

Seminargruppe:

**MT07w-2B**

Erstprüfer:

**Prof. Dr.-Ing. Rainer Zschockelt**

Zweitprüfer:

**M.Sc. Rika Fleck**

Einreichung:

**Mittweida, 28.02.2011**

Bewertung:

**Mittweida, 2011**

## Bibliografische Angaben

Heinitz, Erik:

Das neue Apple TV im Vergleich mit im deutschen Video-on-Demand-Markt bereits etablierten Unternehmen - 2011 – 68 Seiten.

Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), Fakultät Medien,  
Bachelorarbeit



**Abbildung 1: Tag-Cloud der gesamten Arbeit ohne Literaturverzeichnis<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Eine Tag-Cloud veranschaulicht die Häufigkeit der Wörter, die in einem Text vorkommen, erstellt auf: <http://www.wordle.net>

# Referat

„*Think different*“, so lautet ein altes Motto der kalifornischen Software- und Elektronik-Firma Apple. Damit soll eine Andersartigkeit und ein Andersdenken ausgedrückt werden. Ein Querdenken. In diesem Motto kulminiert Apples gesamter Antrieb bei der Erschaffung neuer Produkte. Produkte, die nicht nur für Bewegung auf dem Markt sorgen, sondern ihn revolutionieren und in manchen Fällen auch neue Märkte erschaffen.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit Apples aktualisiertem und verbessertem Video-on-Demand System namens *Apple TV*. Ziel ist ein Vergleich mit bereits etablierten VoD-Systemen, um damit über die Konkurrenzfähigkeit des Apple TVs zu urteilen, sowie einen Ausblick auf die Zukunft des Video-on-Demands zu wagen.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Bibliografische Angaben .....</b>	<b>4</b>
<b>Referat.....</b>	<b>5</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>6</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>9</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>10</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>10</b>
<b>Vorwort und Danksagung.....</b>	<b>11</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>12</b>
1.1 Problemstellung/ Begründung der Themenwahl .....	12
1.2 Herangehensweise und Methodik .....	12
1.3 Zielstellung.....	13
<b>2 Video-on-Demand.....</b>	<b>15</b>
2.1 Was ist Video-on-Demand? (VoD) .....	15
2.2 Video-on-Demand Varianten .....	18
2.2.1 Pay-per-View (PPV).....	18
2.2.2 Download-to-Own (DTO) .....	20
2.2.3 Download-to-Rent (DTR) .....	20
2.3 Marktanalyse und Zielgruppenbestimmung .....	21
2.3.1 Marktbetrachtung.....	21
2.3.2 Zielgruppenbestimmung.....	22

---

<b>3</b>	<b>Apple Inc.</b>	<b>23</b>
3.1	Geschichte	23
3.1.1	<i>Der Anfang</i>	23
3.1.2	<i>Der Apple Lisa</i>	24
3.1.3	<i>Der Macintosh</i>	25
3.2	Das Apple TV	27
3.2.1	<i>Allgemeines zum Apple TV</i>	27
3.2.2	<i>Das Angebot von Apple TV</i>	28
3.2.3	<i>Technische Details</i>	30
3.2.4	<i>Software und Funktionen</i>	36
3.2.5	<i>Begrenzungen und Modifikationen</i>	40
3.2.5.1	<i>Begrenzungen und Kritik</i>	40
3.2.5.2	<i>Modifikationen</i>	41
<b>4</b>	<b>Die Konkurrenz</b>	<b>42</b>
4.1	maxdome	42
4.1.1	<i>Allgemeines zu maxdome</i>	42
4.1.2	<i>Das Angebot von maxdome und technische Details</i>	43
4.2	Videoload/ Telekom Entertainment	46
4.2.1	<i>Allgemeines zu Videoload/ Telekom Entertainment</i>	46
4.2.2	<i>Das Angebot von Videoload und technische Details</i>	47
4.3	Netflix, Inc.	50
4.3.1	<i>Allgemeines zu Netflix</i>	50
4.3.2	<i>Das Angebot von Netflix und technische Details</i>	51

---

<b>5</b>	<b>Apple im Vergleich mit der Konkurrenz.....</b>	<b>54</b>
5.1	Argumente für das Apple TV .....	56
5.2	Argumente gegen das Apple TV.....	57
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerung und Fazit.....</b>	<b>60</b>
6.1	Deutschland - ein unterentwickelter Video-on-Demand Markt .....	60
6.2	Deutschland - ein hart umkämpfter Markt.....	59
6.3	Apple besitzt die besten Voraussetzungen.....	60
6.4	Fazit .....	61
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>62</b>
	Selbstständig erschienene Literatur.....	62
	Unveröffentlichte Arbeiten .....	62
	Internetquellen.....	62
	<b>Erklärung der selbstständigen Arbeit.....</b>	<b>68</b>

---

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Tag-Cloud der gesamten Arbeit ohne Literaturverzeichnis .....	4
Abbildung 2: Ein Bildschirmfoto von Apple Lisa Office System 3.1 .....	24
Abbildung 3: Gegenüberstellung des ersten und des derzeitigen Macintoshs .....	26
Abbildung 4: Apple TV der zweiten Generation.....	27
Abbildung 5: Fortschritt eines Inhalts anhand eines Ladebalkens.....	32
Abbildung 6: Fernbedienungen der 1. und 2. ATV-Generation .....	34
Abbildung 7: Abspielen eines Videos auf dem iPad mit AirPlay-Funktion .....	38



---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Technische Details der beiden Apple TV Generationen .....	31
Tabelle 2: Detaillierte Darstellung des Angebots der VoD-Anbieter .....	55

---

## Abkürzungsverzeichnis

ATV	Apple TV (Television)
DRM	Digital Rights Management
DSL	Digital Subscriber Line
DTO	Download-to-Own
DTR	Download-to-Rent
GUI	Graphical User Interface
HD	High-Definition
HDMI	High-Definition Multimedia Interface
iOS	iPhone Operation System
MP4/ MPEG-4	Moving Picture Experts Group 4
PAL	Phase Alternating Line
PPV	Pay-per-View
RBM	Rental-By-Mail
SD	Standard-Definition
SVoD	Subscription-Video-on-Demand
VoD	Video-on-Demand
VRAM	Video Random Access Memory

---

## Vorwort und Danksagung

Die Prophezeiung, dass das Internet das Fernsehen obsolet macht, muss neu überdacht werden. Vielmehr kann man beobachten, wie das Internet das Fernsehen komplettiert. Das hat zur Folge, dass neue Inhalte entstehen können.

Video-On-Demand, also die Möglichkeit sich gewünschte Inhalte zu jeder Zeit anzuschauen, wird unweigerlich das heutige Fernsehen verändern. Das bedeutet aber auch, dass sich die Sender dem veränderten Fernsehverhalten der Zuschauer anpassen müssen.

Die Möglichkeiten, die sich aus einer starken Verbindung von Internet und Fernsehen ergeben, sind heute noch nicht ganz abzuschätzen. Dies ist für mich der Grund, mich mit dem neusten Produkt aus dem Hause Apples zu beschäftigen, da es einen guten Ausblick auf die Dinge gibt, die noch kommen werden.

Diese Arbeit wäre ohne die Unterstützung und Hilfsbereitschaft zahlreicher Leute nicht möglich gewesen. In erster Linie geht mein Dank an Professor Rainer Zschockelt und Frau Rika Fleck, die meinem Thema gegenüber aufgeschlossen waren und mir bei der Betreuung mit vielen guten Ratschlägen zur Seite standen.

Besonderer Dank geht an Martin Heitmann, Darina Wentzel, Jana Nissel, Thomas Patzenbein, Alexander Renz, Marcel Gester und Susann Kohlhagen, welche mir immer mit guten Tipps und Ratschlägen zur Seite standen, mir moralischen Beistand leisteten und immer ein offenes Ohr für mich hatten. Sehr danken möchte ich auch meiner Familie, für die Unterstützung und das Verständnis.

Erik Heinitz, Februar 2011

# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung/ Begründung der Themenwahl

In Zeiten von Internetseiten wie Youtube oder Netflix stellt sich berechtigtermaßen die Frage, warum der Nutzer sich nach den Sendezeiten der Rundfunkanstalten richten muss. Die heutigen Sehgewohnheiten der Menschen verändern sich derart grundlegend, so dass sich zukünftig das Fernsehprogramm nach dem Tagesablauf des Menschen richten muss. Daher ist Video-on-Demand eine Medienform, die sich in den nächsten Jahren in immer mehr Haushalten Einzug halten wird. Wann und was gerade läuft, entscheidet der Nutzer und nicht der Sender.

Nun versucht Apple mit dem neuen Apple TV einen ernsthaften Schritt in Richtung Video-on-Demand. Dies beeinflusst natürlich auch den deutschen Markt. Es gilt nicht nur zu untersuchen, welche Anbieter sich auf dem deutschen Video-on-Demand Markt präsentieren, sondern wie sie aufgestellt sind und ob das verbesserte Apple TV nun eine ernstzunehmende Gefahr für die nationalen Anbieter darstellt.

## 1.2 Herangehensweise und Methodik

Da die Arbeit Apples Stellung auf dem deutschen Video-on-Demand-Markt analysiert, muss zunächst einmal der Begriff Video-on-Demand genauer definiert werden. Es ist von elementarer Wichtigkeit, die unterschiedlichen Geschäftsmodelle zu kennen, um sich ein Bild von Apples Strategie machen zu können, mit der Apple versucht sich breiter am Markt aufzustellen.

Im 3. Kapitel wird das neue Apple TV in allen Facetten beleuchtet. Wichtige Faktoren für den Erfolg sind die technische Infrastruktur sowie die Funktionen, welche daher besondere Aufmerksamkeit erfahren.

Danach werden die anderen Unternehmen, welche sich bereits auf dem Markt etabliert haben, unter die Lupe genommen.

Anschließend werden Apple und die anderen Unternehmen gegenübergestellt. Welche Vorteile hat das Apple TV, welche Nachteile? Kann Apple mit Alleinstellungsmerkmalen am Markt überzeugen, oder wird es auf eine Koexistenz hinauslaufen?

Im letzten Kapitel der Arbeit werden Schlussfolgerungen getroffen und ein Fazit gezogen, wobei ein Ausblick auf die Zukunft des Video-on-Demands gegeben wird.

Die Arbeit entstand durch die Anwendung dreier grundlegender Forschungstechniken: die *Beobachtung* von aktuellen Vorgängen im Video-on-Demand Bereich, eingeschlossen die eigene Nutzung und die daraus gewonnenen Eindrücke sowie die Erfahrungen, die ich während meines Praktikums bei maxdome sammeln konnte; die *Inhaltsanalyse*, bei der Fach- und Sekundärliteratur sowie diverse weitere Quellen, verglichen und geprüft werden. Zum Schluss erfolgt die *Auswertung*.

### 1.3 Zielstellung

Diese Arbeit soll in erster Linie das Potential von Apples verbessertem Apple TV ausloten und ergründen, ob und wie sich das Video-on-Demand Erlebnis dadurch verbessert. Dabei werden die Verbesserungen unter die Lupe genommen und mit den Produkten anderer Hersteller verglichen.

---

Weiterhin soll die Arbeit einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen im Video-on-Demand Bereich geben und Möglichkeiten untersuchen, welchen Weg das Fernsehen der Zukunft beschreiten könnte.

Das Thema Video-on-Demand soll nur einen kurzen Abriss erhalten, da es dazu bereits andere Arbeiten gibt, die sich genauer und eingehender damit beschäftigen. Empfehlenswerte Literatur dazu ist unter anderem die 2010 erschienene Bachelorarbeit von Daniel Remler mit dem Titel „Video-on-Demand als Fernsehen der Zukunft, oder warum das klassische Fernsehen ein Auslaufmodell ist“. Des Weiteren lässt sich das Buch von Markus Bühler uneingeschränkt empfehlen. Es trägt den Titel „Video on Demand in Deutschland: Analyse des deutschen Video on Demand-Marktes - Aussichten und Potentiale“, 2008 erschienen im Diplomica Verlag.

Obwohl in dieser Arbeit lediglich der deutsche VoD-Markt betrachtet wird, soll dennoch ein Blick auf Amerika geworfen werden, denn dort existiert das Video-on-Demand Geschäft schon weitaus länger. Das bedeutet, die dortigen Unternehmen hatten mehr Zeit eigene Geschäftsmodelle zu entwickeln und bestehende zu verbessern. Daher wird der größte Vertreter des amerikanischen VoD-Marktes in die Betrachtung mit einbezogen.

## 2 Video-on-Demand

### 2.1 Was ist Video-on-Demand? (VoD)

Übersetzt man den englischen Begriff Video-on-Demand, dann heißt das so viel wie Video auf Nachfrage oder Video auf Abruf. Das bedeutet, dass der Nutzer zu jeder beliebigen Zeit Videos seiner Wahl abrufen und anschauen kann. Videos können in dem Fall Filme, Serien, Dokumentationen, Musikvideos oder auch Nachrichten sein. Das bedeutet, dass der Nutzer, sowohl zeitlich als auch inhaltlich, unabhängig von dem durch die Sender festgelegten Programm ist.

Grundlegend unterscheiden kann man zwei Arten von Video-on-Demand. Es gibt kostenpflichtige und freie Dienste. Bei ersteren ist eine Gebühr fällig, was damit Ähnlichkeiten zum Pay TV hat, wobei der Zuschauer beim Pay TV immer noch an die Sendezeiten des Anbieters gebunden ist. Daher werden Dienste, bei denen der Nutzer den Zeitpunkt selbst wählen kann, wann er ein Video sehen möchte, auch True-Video-on-Demand<sup>2</sup> genannt. Pay TV und Dienste, bei denen der Nutzer sich nach Sendezeiten richten muss, oder nur aller 15 Minuten in einen Stream eines Filmes einschalten kann, nennt man Near-Video-on-Demand.<sup>3</sup>

Kostenfreie Dienste finanzieren sich in der Regel durch Werbung, welche vor die Videos geschaltet wird. Beispiel hierfür sind Dienste wie Zattoo, RTLnow und ProSiebenTV. Andere Dienste wie die Mediatheken von ARD und ZDF finanzieren sich durch die Rundfunkgebühren.

---

<sup>2</sup> Vgl. Wikipedia: Video-on-Demand: <http://de.wikipedia.org/wiki/Video-on-Demand> (abgerufen am 18.12.2010)

<sup>3</sup> Vgl. Wikipedia: Near-Video-on-Demand: <http://de.wikipedia.org/wiki/Near-Video-on-Demand> (abgerufen am 18.12.2010)

Abgrenzen muss man den Begriff von Video-Portalen wie YouTube u.ä., da diese zwar per Definition zu VoD-Plattformen hinzuzuzählen sind, jedoch eine Sonderform darstellen. Der Service ist kostenlos, die Videos sind in uneinheitlichen Qualitätsstufen online und sie werden von Nutzern selbst eingepflegt. Damit steht das Portal im völligen Gegensatz zu klassischen VoD-Portalen wie maxdome, T-Home und Apple TV, welche nicht nur die Inhalte durch eine eigene Redaktion einpflegen, sondern auch auf ständig gute Videoqualität achten, da der Service nicht kostenfrei ist.

Video-on-Demand ist sowohl am Fernseher, am Rechner und auf dem Mobiltelefon möglich. In allen Fällen benötigt man eine Internetverbindung. Möchte man VoD am Fernseher nutzen, benötigt man je nach Anbieter eine sogenannte Set-Top-Box, also ein Empfangsgerät. In diesem Gerät ist ein kleiner Computer verbaut, der eine Zwei-Wege-Kommunikation über das Internet ermöglicht.

Der Nutzer interagiert mit Box über eine Softwareschnittstelle, in Form einer Benutzeroberfläche. Dort navigiert er sich zu dem Videoinhalt, den er gerne sehen würde.

Die Navigation erfolgt hierbei über eine Fernbedienung. Hat der Nutzer nun einen Inhalt ausgewählt, wird diese Auswahl an das Sendezentrum des VoD-Providers gesendet. Danach wird das ausgewählte Video vom Sendezentrum über das Internet an die Set-Top-Box übertragen. Diese dekodiert das Video in das entsprechende Format und überträgt den Inhalt an den Fernseher.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. Wikipedia: Video-on-Demand: [http://en.wikipedia.org/wiki/Video\\_on\\_demand](http://en.wikipedia.org/wiki/Video_on_demand) (abgerufen am 16.12.2010)



Für die Übertragung gibt es zwei Wege dies zu bewerkstelligen. Zum einen per Stream, zum anderen per Download/ Progressiver Download. Beim Streamingverfahren wird das Video vom Streamingserver des Anbieters zum Anwender übertragen und dabei gleichzeitig abgespielt. Beim Download muss das Video zunächst einmal auf die Festplatte des Anwenders heruntergeladen werden. Dort verbleibt das Video, bis der Nutzer es sich anschaut. Je nach Anbieter und Geschäftsmodell variieren die Nutzungsdauer und der Zeitraum, indem der Nutzer das Video anschauen kann.

Beim Progressiven Download kann der Nutzer das Video während des Herunterladens anschauen, wenn bereits genügend Daten heruntergeladen worden sind.

## 2.2 Video-on-Demand Varianten

Im Laufe der Entwicklung des VoD mussten sich logischerweise auch die klassischen Erlösmodelle weiterentwickeln. Dadurch ist eine große Bandbreite an unterschiedlichsten Varianten entstanden. Die gängigsten werden auf den folgenden Seiten eingehender erläutert.

### 2.2.1 Pay-per-View (PPV)

Pay-per-View bedeutet übersetzt „Bezahlung pro Betrachtung“ und ist damit ein Einzelabrufverfahren. Es gilt als das klassische Erlösmodell des VoD. PPV zeichnet sich dadurch aus, dass der Nutzer nur für tatsächlich gesehene Videoinhalte bezahlen muss. Man kann das Prinzip mit dem einer Videothek vergleichen, bei der der Nutzer gegen eine Nutzungsgebühr ein Video ausleihen kann.

Die Ursprünge von PPV liegen in der Zeit analoger Fernsehübertragung der PayTV-Sender. Um sich einen Inhalt anschauen zu können, musste man das codierte Programm mittels eines Schlüssels decodieren. Erst danach konnte man sich in das laufende Programm einwählen.<sup>5</sup>

Die Bezahlung für Inhalte kann über verschiedene Wege erfolgen. Einige Anbieter wie z.B. Maxdome lassen die Rechnung über ihren Vertragspartner, in dem Fall 1&1, laufen. Die Rechnungen sind demnach an diesen Partner per Lastschrift zu überweisen.<sup>6</sup> Andere Anbieter hingegen beziehen die Gebühren über die Telefonrechnung, wie zum Beispiel im Fall der Kooperation von Telekom Entertain und Videoload.

---

<sup>5</sup> Vgl. Wikipedia: Pay-per-View: <http://de.wikipedia.org/wiki/Pay-Per-View> (abgerufen am 20.12.2010)

<sup>6</sup> Vgl. Maxdome: AGB für den Abruf von maxdome Inhalten:  
<http://www.maxdome.de/service/agb/abruf> (abgerufen am 21.12.2010)

### 2.2.2 Download-to-Own (DTO)

Bei diesem Modell wird das Video auf die Festplatte der Set-Top-Box heruntergeladen und von dort aus abgespielt. Übersetzt bedeutet dieser Begriff sinngemäß, dass das Video dauerhaft in den Besitz des Nutzers übergeht. Der Nutzer erwirbt also das Nutzungsrecht an dem jeweiligen Inhalt und kann ihn beliebig oft und zeitlich unbegrenzt abspielen und archivieren.

Trotzdem verbleibt das Eigentumsrecht des Inhalts beim Rechteinhaber, der Inhalt darf also nicht beliebig oft kopiert und verteilt oder verkauft werden. Es ähnelt daher dem Kauf einer DVD im Handel, wobei der Inhalt auf eine Festplatte geladen wird und nur von dort aus abgespielt werden kann. Durchgeführt wird dies durch ein spezielles Verfahren, dem „Digital Rights Management (DRM)“, zu Deutsch „digitale Rechteverwaltung“.

Dass die Inhalte heruntergeladen werden, ist ein entscheidender Vorteil des DTOs. Erstens kann dadurch eine höhere Qualität gewährleistet werden als dies beim Streaming der Fall ist. Zweitens muss nach dem Download keine aktive Internetverbindung bestehen, die beim Streamingverfahren für jedes weitere Anschauen nötig wäre.<sup>7</sup>

### 2.2.3 Download-to-Rent (DTR)

Dieses Verfahren bedeutet übersetzt „Herunterladen zum Ausleihen“ und entspricht in den Grundzügen dem Pay-per-View-Modell. Der entscheidende Unterschied liegt darin, dass der Nutzer sich das Video auf seine Festplatte herunterlädt und den Inhalt innerhalb eines Zeitraums beliebig oft ansehen kann.

---

<sup>7</sup> Vgl. TV-on-Demand: Video-to-own und Video-to-rent: <http://www.tv-on-demand.at/varianten/video-to-own-und-video-to-rent.html> (abgerufen am 22.12.2010)

In der Regel hat der Nutzer nach dem Download z.B. 30 Tage Zeit, sich das Video anzusehen. Sobald der Nutzer den Inhalt das erste Mal gestartet hat, verbleiben ihm z.B. noch 48 Stunden bis zum Ablauf der Leihfrist. Innerhalb dieses Zeitraums kann er den Inhalt beliebig oft anschauen, ohne wie beim PPV für jedes Abrufen des Inhalts zu bezahlen.<sup>8</sup>

Sind die 48 Stunden bzw. die 30 Tage verstrichen, kann der Nutzer nicht mehr auf den Inhalt zugreifen und seine Nutzungslizenz wird gelöscht.<sup>9</sup> Will der Kunde den Inhalt nach Ablauf der Frist abrufen, muss er erneut einen Nutzungsvertrag schließen und das Video abermals kaufen.

#### 2.2.4 Subscription-Video-on-Demand (SVoD)

Das Subscription-Video-on-Demand-Modell stellt im Grunde nichts anderes als ein Abonnement dar. Wie dieses Abo ausgestaltet ist, hängt auch hier wieder vom Anbieter ab. In der Regel schließt man ein Abo zu einem Pauschalpreis über ein spezielles Genre ab, zum Beispiel ein Serien- oder ein Blockbuster-Abo.<sup>10</sup>

Der Nutzer kann dadurch alle Inhalte, die in diesem Abonnement eingeschlossen sind, unbeschränkt abrufen solange er das Abo gebucht hat. Inhaltlich ist er dadurch stark eingeschränkt, so kann er zum Beispiel mit einem Serien-Abo keine Filme kostenlos abrufen.

---

<sup>8</sup> Vgl. TV-on-Demand: Video-to-own und Video-to-rent: <http://www.tv-on-demand.at/varianten/video-to-own-und-video-to-rent.html> (abgerufen am 22.12.2010)

<sup>9</sup> Vgl. maxdome, AGB für den Abruf von maxdome Inhalten:  
<http://www.maxdome.de/service/agb/abruf> (abgerufen am 19.02.2011)

<sup>10</sup> Vgl. itvdictionary: The Video on Demand Dictionary and Business Index:  
<http://www.itvdictionary.com/vod.html> (abgerufen am 22.12.2010)

## 2.3 Marktanalyse und Zielgruppenbestimmung

### 2.3.1 Marktbetrachtung

Wie eingehend in der Zielstellung dargelegt, soll in dieser Arbeit, bis auf eine Ausnahme, lediglich der deutsche Video-on-Demand-Markt betrachtet werden. Dies dient einerseits der Übersichtlichkeit und andererseits lässt der enge Rahmen einer Bachelorarbeit globale Betrachtungen nicht zu.

Der deutsche Video-on-Demand-Markt ist immer noch sehr überschaubar, was die Anbieter angeht. Auch die Nutzungszahlen sind bisher noch gering, doch das wird sich voraussichtlich in den nächsten Jahren ändern. Mittlerweile haben laut Bundesnetzagentur 60% der deutschen Haushalte einen Breitband-Internetanschluss, was die Voraussetzung für eine qualitativ gute Nutzung von VoD ist.<sup>11</sup>

2007 nutzten weniger als 8%<sup>12</sup> der westeuropäischen Haushalte Video-on-Demand-Dienste. 2009 lag der Anteil von VoD an den Medien in Deutschland gerade mal bei 2,1%.<sup>13</sup> Im Jahr 2011 sollen dagegen schon bis zu 31%<sup>14</sup> der deutschen Haushalte Videoinhalte individuell und jederzeit per VoD über den Fernseher abrufen. Des Weiteren erwartet eine aktuelle Studie von Screen Digest und Goldmedia bis 2011 einen Anstieg der Video on Demand Umsätze in Westeuropa auf knapp drei Milliarden Euro.

---

<sup>11</sup> Vgl. heise.de: 60 Prozent der deutschen Haushalte haben Breitband-Anschluss: <http://www.heise.de/netze/meldung/60-Prozent-der-deutschen-Haushalte-haben-Breitband-Anschluss-885677.html> (abgerufen am 23.12.2010)

<sup>12</sup> Vgl. [http://www.goldmedia.com/uploads/media/Pressemeldung\\_VoD\\_Westeuropa.pdf](http://www.goldmedia.com/uploads/media/Pressemeldung_VoD_Westeuropa.pdf) (abgerufen am 23.12.2010)

<sup>13</sup> [http://www.alm.de/fileadmin/forschungsprojekte/GSDZ/Digitalisierungsbericht\\_2009/2009-09\\_Digitalisierungsbericht.pdf](http://www.alm.de/fileadmin/forschungsprojekte/GSDZ/Digitalisierungsbericht_2009/2009-09_Digitalisierungsbericht.pdf) (abgerufen am 23.12.2010)

<sup>14</sup> Vgl. tvDIGITAL: Pay-TV und VoD wachsen: <http://www.tvdigital.de/magazin/digital-tv-news/technik/pay-tv-und-vod-wachsen> (abgerufen am 23.12.2010)

In Deutschland wurden im Jahr 2007 rund 80 Millionen Euro mit Video on Demand umgesetzt. Diese Zahl soll sich bis 2011 verfünffachen.<sup>15</sup>

Seit dem Markteintritt von Maxdome im Jahr 2006 rückt das Thema Video-on-Demand verstärkt in den Fokus der Öffentlichkeit in Deutschland. Maxdome bewirbt sein VoD-Service medienwirksam mit stets aktuellen Filmen, derzeit z.B. mit „Inception“. Mit nach eigenen Angaben über 35.000 Inhalten<sup>16</sup> ist Maxdome europaweit das größte Video-on-Demand-Portal.<sup>17</sup> Um über die Chancen Apples urteilen zu können, müssen zunächst einmal die größten Akteure auf dem Video-on-Demand Markt beleuchtet werden, was im 3. Kapitel dieser Arbeit erfolgt.

### 2.3.2 Zielgruppenbestimmung

Derzeit richten sich die VoD-Plattformen an die so genannten „Early-Adopter“<sup>18</sup>, also an eine eher männliche und technikorientierte Zielgruppe, die überwiegend in einem Singlehaushalt wohnt und zwischen 19 und 35 Jahren alt ist.<sup>19</sup>

Es ist zu erwarten, dass in den kommenden Jahren die Generation 50 plus in den Markt einsteigen wird. Die Vorteile der Bequemlichkeit und die wachsende Auswahl an Inhalten wird voraussichtlich die Hemmschwelle der weniger technikaffinen Menschen senken.

---

<sup>15</sup> Vgl. Bühler, S.7 ff.

<sup>16</sup> Vgl. Maxdome: <http://www.maxdome.de/> (abgerufen am 23.12.2010)

<sup>17</sup> Vgl. Wikipedia: Maxdome: <http://de.wikipedia.org/wiki/Maxdome> (abgerufen am 23.12.2010)

<sup>18</sup> Engl. für: frühzeitiger Anwender. Bezeichnet einen Menschen, der die neuesten technischen Errungenschaften oder die neuesten Varianten von Produkten erwirbt, obwohl diese teuer und oftmals unausgereift sind. Early Adopter sind eher junge, überwiegend männliche und technikorientierte Personen. Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Early\\_Adopter](http://de.wikipedia.org/wiki/Early_Adopter) (abgerufen am 23.12.2010)

<sup>19</sup> Vgl. Videowoche-Interview mit Christian Senft, Leitung des Bereichs Marketing & PR bei SevenSenses. <http://www.kino.de/news/dirk-kleine-und-christian-senft-zum-onlinestart-von-maxdome/217303.html> (abgerufen am 23.12.2010)

## 3 Apple Inc.

### 3.1 Geschichte

#### 3.1.1 Der Anfang

Als Steve Jobs, Steve Wozniak und Ronald Wayne am 1. April 1976 die Apple Computer Company. gründeten, war sicherlich keinem der drei bewusst, welch einen Einfluss diese junge Firma einmal haben wird. Dies wird verdeutlicht durch Waynes schnellen Ausstieg aus der Firma einige Monate nach der Gründung.<sup>20</sup>

In einer Garage bauten Jobs und Wozniak innerhalb weniger Wochen nach der Gründung ihren ersten Computer für Heimanwender. Der Preis für die Komponenten war mittlerweile so stark gefallen, dass Wozniak und Jobs eine Zukunft darin sahen, Computer für Privatanwender zu bauen.

Bereits im selben Jahr erwirtschafteten Jobs und Wozniak mit dem Apple 1, dem ersten ComputermodeLL Apples, bereits 174.000 US-Dollar.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Vgl. CNN, The gambling man who co-founded Apple and left for \$800:

<http://edition.cnn.com/2010/TECH/web/06/24/apple.forgotten.founder/index.html?hpt=C1&fbid=IG95iTIU4iD> (abgerufen am 30.12.2010)

<sup>21</sup> Vgl. Wikipedia, Ronald Wayne: [http://en.wikipedia.org/wiki/Ronald\\_Wayne](http://en.wikipedia.org/wiki/Ronald_Wayne) (abgerufen am 30.12.2010)

### 3.1.2 Der Apple Lisa

Im Jahr 1978 begann Apple damit, einen Computer zu kreieren, der erstmals ein sogenanntes GUI besaß.<sup>22</sup> Der Ursprung dieser Technologie liegt im Jahr 1973, als die kalifornische Firma Xerox PARC den ersten Rechner, den Xerox Alto, mit einem grafischen Interface herstellte. Größere Bekanntheit erlangte diese Technologie aber erst durch Apples 1983 erschienenen Apple Lisa. Mit diesem Rechner etablierte Apple Begriffe wie Fenster, Desktop und Papierkorb in der Computerwelt.

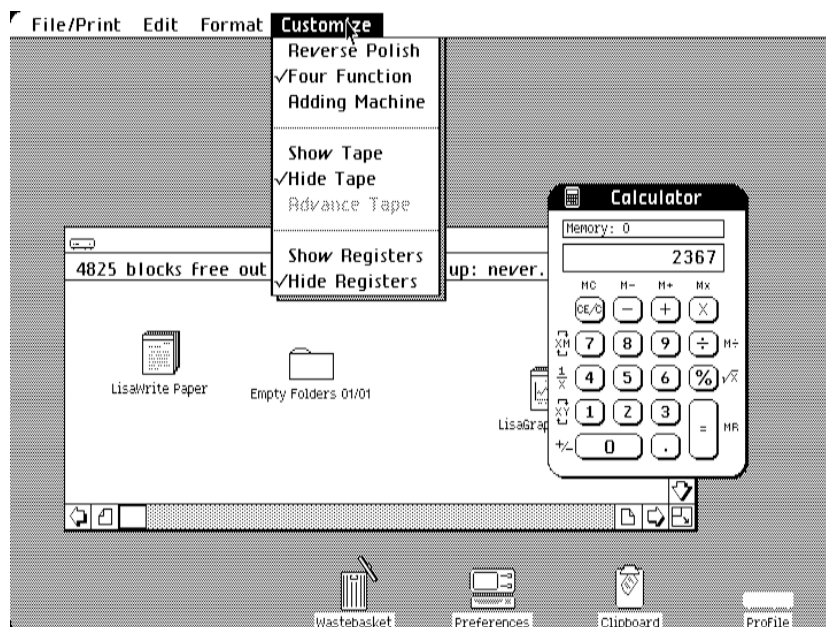


Abbildung 2: Ein Bildschirmfoto von Apple Lisa Office System 3.1

Außerdem lizenzierte Apple die Computer-Maus und beauftragte das Design- und Ingenieurbüro Hovey-Kelley Design mit der Entwicklung einer verbesserten, industriell herzustellenden Maus für 25 US-Dollar.

<sup>22</sup> Engl. Graphical User Interface. Eine grafische Benutzeroberfläche, welche dem Benutzer erlaubt, mit dem Computer über grafische Symbole zu interagieren, welche mittels eines Zeigergeräts (z.B. Maus) gesteuert werden. Beispiele sind der Papierkorb, Arbeitsplatz und Menüs.



Die bereits 1963 erfundene Maus wurde zwar schon 1973 gemeinsam mit dem Xerox Alto verkauft, war aber sehr teuer. Allein die Schnittstelle kostete \$300 und die Maus kostete nochmals \$400.<sup>23</sup>

Da der Apple Lisa für die meisten Anwender mit \$10.000 zu teuer war, erlangte er keine große Verbreitung.<sup>24</sup> Viel wichtiger für die Entwicklung Apples war der Apple Macintosh.

### 3.1.3 Der Macintosh

Der erste Macintosh, auch Mac genannt, wurde 1984 auf den Markt gebracht. Er stellt rückblickend nicht nur aus technischer Sicht einen Neuanfang dar. Auch aus Sicht des Marketings wurden neue Wege gegangen. Apple gab \$1,5 Millionen für einen Werbespot aus, der von Ridley Scott gedreht wurde. Er lief während der Halbzeit des Super Bowls XVIII<sup>25</sup>, was generell ein heißbegehrter Zeitpunkt für werbende Firmen ist, da zum Super Bowl mehrere Millionen US Bürger den Event am Fernseher anschauen.

Abgesehen von der, zwar bereits im Apple Lisa eingebauten, aber immer noch neuen, graphischen Oberfläche, haben zwei weitere Faktoren den Macintosh zum Erfolg verholfen: LaserWriter, der erste erschwingliche PostScript Laserdrucker und das Programm PageMaker, einem der ersten Desktop Publishing<sup>26</sup> Programmen.

---

<sup>23</sup> Vgl. American Heritage: The making of the mouse:

[http://www.americanheritage.com/articles/magazine/it/2002/3/2002\\_3\\_48.shtml](http://www.americanheritage.com/articles/magazine/it/2002/3/2002_3_48.shtml) (abgerufen am 03.01.2011)

<sup>24</sup> Vgl. Wikipedia, Apple Lisa: [http://de.wikipedia.org/wiki/Apple\\_Lisa](http://de.wikipedia.org/wiki/Apple_Lisa) (abgerufen am 03.01.2011)

<sup>25</sup> Vgl. Linzmayer, S.113

<sup>26</sup> Engl. für Publizieren vom Schreibtisch aus. Damit wird rechnergestützte Setzen hochwertiger Dokumente bezeichnet, die aus Texten und Bildern bestehen und später als Publikationen, z.B. Broschüren, Magazine, Bücher oder Kataloge ihre Verwendung finden.

Heutzutage unterteilt sich die Produktlinie in mehrere Bereiche: Desktop (Mac Mini, iMac, Mac Pro), Portabel (Macbook, Macbook Pro, Macbook Air) und Server (Xserve, Mac Mini und Mac Pro mit Serverkonfiguration).



Macintosh 1984 (Macintosh 128k)



Macintosh 2010 (iMac)

**Abbildung 3: Gegenüberstellung des ersten und des derzeitigen Macintoshs**

Damit stellt die Macintosh-Linie für Apple eine der größten Einnahmequellen dar. Im Jahre 2008 stellten die Gewinne aus den Macintosh-Verkäufen 46% von Apples Gesamtgewinn dar. Zwar fiel der Anteil der Gewinne durch die Macs auf 26% in 2010, was aber durch einen erhöhten Verkauf an iPhones (43%) und der Einführung des iPads (13,7%) erklärt werden kann.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Vgl. The News Tribune: Despite growing sales, Mac's share of Apple profits wanes:  
<http://www.thenewstribune.com/2010/10/21/1390638/despite-growing-sales-macs-share.html> (abgerufen am 05.01.2011)

## 3.2 Das Apple TV



**Abbildung 4: Apple TV der zweiten Generation**

Apple TV (ATV) ist der Name einer Set-Top-Box, die von Apple entwickelt und verkauft wird. Angeschlossen an einen Bildschirm oder einen Fernseher, können auf diesem verschiedene Inhalte via Video-on-Demand abgespielt und wiedergegeben werden.

### 3.2.1 Allgemeines zum Apple TV

Es gab bereits in den Jahren 1993-1995 einen Prototyp namens Apple Interactive Television Box. Das Projekt war eine Kooperation zwischen Apple Computer und einer Vielzahl an nationalen Telekommunikationsfirmen, so zum Beispiel British Telecom und Belgacom. Kurz vor der Fertigstellung wurde das Projekt aber abgebrochen und das Gerät weder in größere Mengen hergestellt noch verkauft.

Die Apple Interactive Television Box war als Interface zwischen dem Benutzer und einem interaktiven Fernsehservice gedacht. Der Nutzer konnte nicht nur mittels einer Fernbedienung die Inhalte von einem Content-Server auswählen, er konnte sogar vor und zurückspulen. Damit hatte die Apple Interactive Television Box erste Charakteristiken einer Set-Top-Box.

Es gab sogar Pläne, die vorhandene Interaktivität noch weiter zu nutzen, indem man spezielle Programme, wie Spielshows oder Lehrinhalte für Kinder, produzieren wollte.<sup>28</sup>

Das erste echte Apple TV wurde dann über 10 Jahre später, im September 2006 als iTV auf einer Pressekonferenz in San Francisco angekündigt. Dieser Titel sollte noch als Projektname fungieren und wurde bei der endgültigen Vorstellung im Januar 2007 schließlich in Apple TV umgewandelt.

Mit dem Erscheinen der 2. Generation am 1. September 2010 wurde die Produktion und der Verkauf der 1. Generation eingestellt.

### 3.2.2 Das Angebot von Apple TV

Mit dem ATV der ersten Generation war es möglich, Filme nicht nur zu leihen, sondern genauso wie Serien, Musik und Musikvideos zu kaufen. Bei der zweiten Generation ist dies aufgrund von Lizenzuneinigkeiten auf dem deutschen Markt nicht mehr möglich. Jetzt lassen sich Filme außerhalb der USA nur noch leihen.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Vgl. The Apple Museum, Apple Interactive Television Box:

<http://www.theapplemuseum.com/index.php?id=45> (abgerufen am 10.01.2011)

<sup>29</sup> Vgl. Apple Support, Apple TV: Welche Inhalte kann ich im iTunes Store meines Landes kaufen oder leihen?: [http://support.apple.com/kb/HT3069?viewlocale=de\\_DE](http://support.apple.com/kb/HT3069?viewlocale=de_DE) (abgerufen am 10.01.2011)

Serien, Musik und Musikvideos sind derzeit noch nicht verfügbar, werden aber vermutlich bald wieder integriert, sobald alle Lizenzfragen geklärt sind.<sup>30</sup>

Der derzeit einzige Weg, Serien etc. auf dem Apple TV zu sehen ist, sich die Sendungen über den Rechner aus dem iTunes Store zu laden und sie dann auf das Apple TV zu übertragen.

Apple teilte mit, dass zum Start des Spielfilmangebots in Deutschland am 16.04.2009 über 500 Filme, teilweise auch in HD, zur Verfügung standen.<sup>31</sup> Laut Apple-eigenen Angaben kann man derzeit auf über siebentausend Videoinhalte im iTunes Store zugreifen, während davon über 3400 Inhalte auch in HD zur Verfügung stehen.<sup>32</sup>

Um Inhalte überhaupt kaufen bzw. leihen zu können, benötigt der Kunde einen sogenannten Apple Account, also ein Benutzerkonto im iTunes Store. Die Bezahlung erfolgt durch die bei der Anmeldung angegebene Kreditkarte oder mit einem Online-Bezahlsystem wie Click&Buy. Dadurch können innerhalb weniger Schritte Inhalte eingekauft werden und der Kunde muss sich nicht mit der Abrechnung beschäftigen. Die Abbuchung erfolgt dann einige Tage nach dem Einkauf vom Konto des Benutzers.

Zusätzlich ist es auch möglich, ein sogenanntes Taschengeldkonto für Kinder einzurichten. Dieses ermöglicht Eltern, ihren Kindern einen gewissen Betrag zur Verfügung zu stellen, den sie für richtig erachten.

---

<sup>30</sup> Vgl. Macnews.de, Bloomberg: Apple plant Leih-Modell für TV-Serien:

<http://www.macnews.de/newsticker/bloomberg-apple-plant-leih-modell-fur-tv-serien-52077> (abgerufen am 12.01.2011)

<sup>31</sup> Vgl. Wikipedia, iTunes Store: [http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes\\_Store](http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes_Store) (abgerufen am 12.01.2011)

<sup>32</sup> Vgl. Apple, Apple Premieres New Apple TV for Breakthrough Price of \$99:

<http://www.apple.com/pr/library/2010/09/01appletv.html> (abgerufen am 22.02.2011)

Damit können dann die Kinder Musik, Videos und Spiele runterladen, bis der Betrag aufgebraucht ist. So kann es nicht passieren, dass Kinder einen gewissen monatlichen Betrag überschreiten. Ein anderes gut funktionierendes Bezahlungssystem sind auch die Gutscheinkarten. Man kauft sich entweder für 10, 20 oder auch 50 Euro einen Gutschein, auf dem ein Code abgedruckt ist, den man dann im iTunes Store verwenden kann.

### 3.2.3 Technische Details

Technisch gesehen gibt es einige Unterschiede zwischen der ersten und der zweiten Apple TV Generation. Die folgende Tabelle soll die Unterschiede veranschaulichen.

#### Gegenüberstellung der beiden Apple TV Generationen

Modell	1. Generation	2. Generation
Vorstellungstermin	12.09.2006	01.09.2010
Abmessungen	197 mm x 197 mm x 28 mm	99,1 mm x 99,1 mm x 22,9 mm
Gewicht	1,1 kg	0,27 kg
Prozessor	1 GHz Intel "Crofton" Pentium M	Apple A4 (ARM Cortex-A8)
Graphik	Nvidia GeForce Go 7300 mit 64 MB VRAM	Apple A4 (PowerVR SGX535)
Speicher (RAM)	256 MB, 400 MHz DDR2-SDRAM	256 MB

<b>Speicher (intern)</b>	40 oder 160GB (Festplatte)	8 GB (Flash), nur für Betriebssystem
<b>Anschlüsse</b>	USB 2.0, Infrarot-Empfänger, HDMI, Component Video	Micro-USB, Infrarot-Empfänger, HDMI, Opt. Audioausgang
<b>Netzwerk</b>	Wi-Fi (802.11b/g/n), 100-Mbit/s-Ethernet	
<b>Ausgabe</b>	720p 60/50Hz, 576p/576i 50Hz, 480p/480i 60Hz	720p, 480p
<b>Audio</b>	S/P-DIF Optischer Audioausgang, HDMI, Audio Cinch	Optischer Audioausgang, HDMI
<b>Stromversorgung</b>	Eingebautes 48-W-Netzteil	Eingebautes 6-W-Netzteil
<b>Preis in Deutschland</b>	269 €	119 €

Tabelle 1: Technische Details der beiden Apple TV Generationen<sup>33</sup>

Wie man anhand der Tabelle sehen kann hat sich von der 1. zur 2. Generation vor allem eine entscheidende Sache geändert: Das Gerät ist um einiges kleiner und leichter geworden.

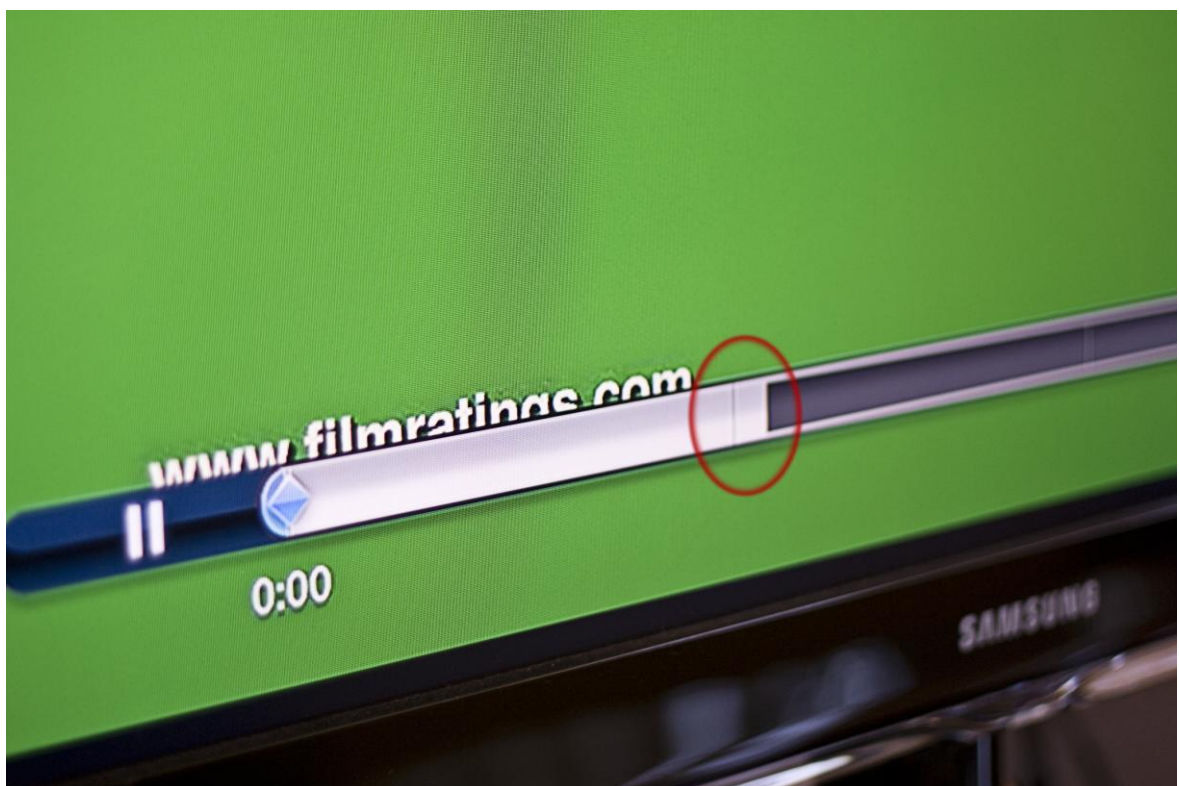
Das wurde erzielt durch das Entfernen der Festplatte, was wiederum nicht nur Einsparungen an Größe und Gewicht verursacht, sondern auch einen geringeren Stromverbrauch zur Folge hat. Denn für das Gerät ist kein Ausschalter vorgesehen, da es bei Nichtbenutzung in den Standby-Modus übergeht.

Weiterhin wurden, um das Gerät auf die wichtigsten Komponenten zu beschränken, lediglich moderne Anschlüsse verbaut. Ältere bzw. nicht mehr zeitgemäße wie der Component Video Anschluss wurden entfernt.

<sup>33</sup> Vgl. Apple, Apple TV: <http://www.apple.com/de/appletv/specs.html> (abgerufen am 14.01.2011)

Alles in allem konnte durch die Verkleinerung des Gerätes auch ein geringerer Verkaufspreis erreicht werden, der sicherlich zu einem verstärkten Absatz mit beitragen dürfte.

Doch das Herausnehmen der Festplatte hat noch eine weitere Änderung bewirkt, Daten werden dadurch nicht mehr auf einen internen Speicher geladen und von dort abgespielt, sondern fortan gestreamt.



**Abbildung 5: Fortschritt eines Inhalts anhand eines Ladebalkens**

Wie man anhand des Bildes erkennen kann, werden die Inhalte bei einer niedrigen zur Verfügung stehenden Datenübertragungsrate erst abgespielt, wenn der Inhalt genügend vorgepuffert hat. Um die unterschiedlichen Laufzeiten der Datenpakete und die damit verbundenen Verzögerungen auszugleichen, wird ein dynamischer Speicher zur Verfügung gestellt, in den die Daten temporär geladen werden. Ein Vor- und Zurückspulen ist dadurch auch möglich.



Der Nutzer kann anhand der Markierungen auf der Zeitleiste erkennen, dass der Inhalt genügend Daten in diesen Speicher übertragen hat. In der Regel wird die Wiedergabe gestartet, wenn der Ladebalken die erste Markierung (siehe Bild) erreicht hat.

Bei guten Internetverbindungen wird der Inhalt allerdings sofort wiedergegeben. Die zu sendenden Daten müssen vor der Übertragung komprimiert werden. In den meisten Fällen geschieht dies nicht verlustfrei, da nur so eine handhabbare Datenmenge pro Zeiteinheit erreicht werden kann.

Die Auflösung der Inhalte unterteilt sich bei Apple in SD und HD. SD bedeutet Standard-Definition und hat eine Auflösung von 720\*480 Pixeln und entspricht in etwa der PAL-Auflösung von 720\*576 Pixeln.

HD hingegen bedeutet High-Definition, was neben zahlreichen Verbesserungen, wie z.B. einer besseren Schärfe, auch eine höhere Auflösung von 1280\*720 Pixeln mit sich bringt.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Vgl. Apple, iTunes Store: Movie and TV rental video formats:  
<http://support.apple.com/kb/HT1485> (abgerufen am 19.02.2011)

Die Steuerung durch die Benutzeroberfläche erfolgt über die sogenannte Apple Remote, eine Fernbedienung, die, wie das Apple TV, auf die wichtigsten Funktionen beschränkt und vereinfacht ist.



**Abbildung 6: Fernbedienungen der 1. und 2. ATV-Generation**

Wie anhand der Abbildung zu sehen ist, besitzen die Fernbedienungen nur 6 Tasten: Hoch, Runter, Links, Rechts, Auswahl (Abspielen und Pausieren) und Zurück (Menü). Damit lässt sich das gesamte Apple TV steuern. Die Signale werden via Infrarot an das Apple TV gesendet.

Allerdings ist es auch mit der derzeitigen Software-Version des Apple TVs möglich, andere Fernbedienungen zu benutzen. Apple hat eigens dafür ein Anlernprogramm in die Funktionen des ATVs eingebaut. Denn es ist nicht nur nicht zweckgemäß, mehrere Fernbedienungen benutzen zu müssen, um den Fernseher und das Apple TV steuern zu können. Es ist auch etwas mühselig, die Titel der Inhalte in die Suchleiste via der Pfeil- und der Auswahl Taste einzugeben.

Benutzt man das Anlernprogramm, so werden auf den Bildschirm nacheinander die sechs Tasten von Apple Remote angezeigt und Apple TV merkt sich mittels des Infrarotcodes die zugeordneten Tasten der anderen Fernbedienung.<sup>35</sup>

Aber auch andere Geräte können als Fernbedienung dienen. So lassen sich ein iPhone, ein iPod Touch und auch ein iPad als Fernbedienung nutzen.

---

<sup>35</sup> Vgl. Apple, Informationen zum Programmieren einer Fernbedienung auf Apple TV: [http://support.apple.com/kb/HT3296?viewlocale=de\\_DE](http://support.apple.com/kb/HT3296?viewlocale=de_DE) (abgerufen am 18.01.2011)

### 3.2.4 Software und Funktionen

Die Apple TV-Software ist in erster Linie für die Benutzeroberfläche verantwortlich. Sie besteht aus einer modifizierten Version des iOS 4.1, welches sich auch auf iPhones, iPods und iPads befindet.

Durch zahlreiche Updates fanden immer mehr nützliche Funktionen ihren Weg in den Funktionsumfang des Apple TVs, welches sich dadurch über den Video-on-Demand-Charakter hinaus weiterentwickelt hat.

Die Version 1 der Software war lediglich ein verändertes Front Row, welches sich auch auf aktuellen Macs befindet. Genutzt werden konnten damals ausschließlich die Film-, Musik- und Podcastwiedergabe sowie eine animierte Bilderbetrachtung mit Hintergrundmusik.

Die aktuelle Softwareversion erlaubt eine Verknüpfung mit Konten von populären Internetdiensten wie Youtube und Flickr. Apple bietet auch die Option an, sich mit seinem MobileMe Account anzumelden. Dies erlaubt dem Nutzer Zugriff auf seine bei Apples MobileMe Dienst hochgeladenen Bilder. Diese können dann in einer animierten Diashow mit unterlegter Musik betrachtet werden.

Den amerikanischen Nutzern von Apple TV steht eine weitere Funktion zur Verfügung. Apple hat in seiner aktuellsten Softwareversion für das Apple TV auch die Einbindung des Videoportals Netflix möglich gemacht. Dies ist insofern interessant, da Netflix eine direkte Konkurrenz zu dem von Apple betriebenen iTunes Angebot darstellt.

Außerdem ist es nun möglich, digitale Radiostationen anzuwählen. Auch existierte bisher eine Funktion namens AirTunes, die das Streaming auf sogenannte AirTunes-Lautsprecher erlaubt.

Das ermöglichte es dem Nutzer kabellos Musik und Audiosignale an Lautsprecher zu senden, die mit einem AirPort Express Gerät<sup>36</sup> verbunden waren. Die Lautsprecher bzw. die Stereo-Anlage wird mittels eines TOSLINK-Eingangs oder eines analogen Klinkensteckers an die AirPort Express Station angeschlossen.

AirTunes wurde im aktuellen Apple TV Betriebssystem ausgebaut und um einige Funktionen erweitert. Benannt wurde diese Funktion AirPlay.

AirPlay ist eine revolutionäre Technologie, die es dem Nutzer erlaubt, Inhalte von Geräten an das Apple TV und damit auf den Bildschirm zu senden. Von Geräten wie dem iPad, iPhone, iPod Touch und dem Rechner lassen sich Inhalte an das Apple TV übertragen. Auf diesen Geräten muss jedoch mindestens die Betriebssystem-Version iOS 4.2 installiert sein, bzw. auf dem Rechner die aktuellste iTunes Version.

Die Funktionen noch einmal im Überblick:

- Filme leihen
- Filme kaufen (nur Amerika)
- Serien, Musik und Musikvideos leihen/kaufen (nur Amerika)
- Youtube, Flickr, Mobile Me Zugriff
- Netflix Zugriff (nur Amerika)
- Podcast-Zugriff
- Internetradio
- Animierte Bilder-/Diaschau
- Inhalt von Rechnern, iPads oder iPhones via AirPlay an das ATV übertragen

---

<sup>36</sup> Das AirPort Express ist eine Basisstation, die AirPort-fähige Rechner mit dem Internet via WLAN oder Ethernetkabel verbinden kann.



**Abbildung 7: Abspielen eines Videos auf dem iPad mit AirPlay-Funktion**

Das Interessante daran ist, dass Apple Drittherstellern erlaubt, diese Technologie zu nutzen. So ist es vorstellbar, dass in absehbarer Zeit immer mehr Geräte auf den Markt gebracht werden, welche mit AirPlay kompatibel sind. Stereoanlagenhersteller wie Bowers & Wilkins und Denon<sup>37</sup> arbeiten derzeit mit Apple zusammen, um solche Systeme zu realisieren.

So ist es möglich, Musik an verschiedene Lautsprecher, welche im gesamten Haus aufgestellt sind, zu übertragen. Auch können Filme an mehrere Bildschirme gesendet werden, wobei alle Monitore mit einem Apple TV verbunden sein müssen.

---

<sup>37</sup> Vgl. Apple, AirPlay: <http://www.apple.com/de/itunes/airplay/> (abgerufen am 26.01.2011)

Aber auch Softwarehersteller können AirPlay in ihre Programme, sogenannte Apps, integrieren. Dies ermöglicht in Zukunft weitere Einsatzmöglichkeiten von AirPlay. Der Nutzer könnte damit die Programme z.B. auch an einen größeren Monitor übertragen, während die Steuerung immer noch über Geräte wie dem iPad oder iPhone läuft. Gerade in Hinblick auf den Spielmarkt könnte dies der nächste Schritt sein.

Derzeit können von Haus aus nur Videodateien im mp4-Format mittels AirPlay übertragen werden. Jedoch existieren bereits Programme wie AirVideo, welche von unabhängigen Programmierern erstellt wurden. Diese erlauben es dem Nutzer Videodaten von anderen Formaten in das mp4-Format zu konvertieren und gleichzeitig an das Apple TV zu streamen.<sup>38</sup> Dabei wird eine Serververbindung, mittels eines eigenständigen Programms, zwischen Rechner und Apple TV erstellt. Während nun ein zweites Programm den Videoinhalt konvertiert und an das Serverprogramm übermittelt, streamt derweil das Serverprogramm den Inhalt konvertiert an das Apple TV. Bei größeren Datenmengen kann es bei der Konvertierung durchaus zu Verzögerungen oder Wartezeiten kommen, weshalb eine gewisse Vorlaufzeit von einigen Minuten empfohlen wird.

Weiterhin ermöglicht AirPlay die direkte Verbindung zwischen dem Apple TV bzw. speziellen Lautsprechern und einem Rechner, auf welchem iTunes läuft. Man kann dadurch nicht nur seine gesamte Musikbibliothek streamen, sondern es ermöglicht dem Nutzer den Zugriff auf seine Film- und Bilderdatenbank. Auch Bildschirmpräsentationen mittels AirPlay werden in naher Zukunft möglich sein.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Vgl. Lifehacker, Stream Any Video to Your Apple TV, No Pre-Conversion Required: <http://lifehacker.com/5704812/stream-any-video-to-your-apple-tv-no-pre+conversion-required> (abgerufen am 26.01.2011)

<sup>39</sup> Vgl. Apfeltalk, Jobs: Hinweise auf Keynote-Präsentationen via AirPlay: <http://www.apfeltalk.de/forum/content/1430-apkeyhin.html> (abgerufen am 26.01.2011)

### 3.2.5 Begrenzungen und Modifikationen

Das Apple TV ist von einem perfekten Produkt noch weit entfernt. Es gibt einige Punkte, in denen Apple nochmals nachbessern sollte. Welche das sind und für welche Probleme es bereits Lösungen gibt, soll der folgende Abschnitt klären.

#### 3.2.5.1 Begrenzungen und Kritik

Wie eingangs schon angedeutet, hat das Apple TV noch immer zahlreiche Punkte, die eine Verbesserung verdienen. Die wohl wichtigste Funktion, die dem Apple TV fehlt und bei einer zukünftigen Integrierung wohl auch ein größeres Publikum ansprechen würde, ist ein TV-Signal-Empfänger. Das ATV kann kein Fernsehprogramm empfangen, weder analog noch digital. Es ist also notwendig, sich einen zusätzlichen Receiver zu kaufen, um sowohl Fernsehen zu schauen, als auch ein Video-on-Demand Angebot zu nutzen. Ebenfalls gibt es keine Aufnahmefunktion, um etwa dem Kunden zu erlauben, Sendungen aufzuzeichnen. Der Hauptgrund dafür ist sicherlich die fehlende Festplatte, was wohl auch bedeutet, dass diese Funktion niemals integriert werden wird, außer die Sendung wird auf externen Servern gespeichert.

Des Weiteren ist zumindest in Deutschland bisher nur der Zugriff auf die Filmedatenbank von iTunes möglich. Serien oder Musikvideos können bislang nicht auf dem ATV ausgeliehen oder gekauft werden. Es besteht bislang lediglich die Möglichkeit, sich die Inhalte via iTunes auf den Rechner zu laden und von dort an das Apple TV zu senden.



Wie im Abschnitt über die Fernbedienung bereits angedeutet, ist die Navigation durch die Benutzeroberfläche zwar sehr einfach gehalten, jedoch wird es kompliziert bei der Suche nach Filmtiteln. Da die Fernbedienung keine Tasten für Buchstaben hat, muss man sich mittels des Steuerkreuzes über ein Buchstabenfeld bewegen und dann die gewünschten Buchstaben anwählen. Kommt es dabei zu einer falschen Eingabe, muss der Buchstabe umständlich gelöscht werden. Abhilfe schafft hier tatsächlich nur eine zusätzlich eingerichtete Fernbedienung.

### 3.2.5.2 Modifikationen

Wie schon bei den iPhones, gibt es eine Community hinter dem Apple TV. Das iPhone lässt sich von vielen Beschränkungen seitens Apple befreien mit einem sogenannten Jailbreak.<sup>40</sup> Und etwas Ähnliches ist auch mit dem ATV möglich. Da das Betriebssystem des ATVs eine modifizierte Version des iOS ist, welches auch auf iPhones und iPads läuft, ist es für Programmierer einfach, ihre Programme auf das Apple TV zu übertragen bzw. anzupassen. Mit diesem Jailbreak ist es zum Beispiel möglich mehrere Codecs zuzulassen, sodass ein vorheriges Konvertieren von Videodateien nicht mehr nötig ist.

Des Weiteren ist es durchaus denkbar, dass man mittels eines Jailbreaks bald die sonst auf iPhone/iPad beschränkten Programme auf dem ATV installieren kann. Dies würde einen deutlichen Mehrwert bringen, da man so einen größeren Bildschirm ausnutzen könnte, um Inhalte darzustellen. Auch eine Einbindung eines Browsers wäre vorstellbar, da das ATV eine ständige Internetverbindung hat. Daher könnte man es zum Surfen im Internet benutzen, während man sich im Wohnzimmer aufhält.

---

<sup>40</sup> Mit Jailbreaking (englisch: Gefängnisausbruch) wird das Überwinden der Nutzungseinschränkungen, die Apple auf ihren Telekommunikationsgeräten - iPhone, iPod Touch, iPad und AppleTV installiert hat, mittels geeigneter Software wie z.B. Cydia bezeichnet.

## 4 Die Konkurrenz

In diesem Abschnitt sollen die Mitbewerber auf dem Video-on-Demand Markt kurz beleuchtet werden, welche eine Konkurrenz zu Apples Apple TV darstellen. Die meisten sind schon länger auf dem Markt oder haben mehr Videoinhalte. Jedoch muss festgestellt werden, inwieweit sie diesen Vorteil ausnutzen können.

### 4.1 maxdome

Das Video-on-Demand Angebot maxdome ist eine Unternehmung der ProSiebenSat.1 Media AG in Zusammenarbeit mit der United Internet AG und entstand im August 2006.

#### 4.1.1 Allgemeines zu maxdome

Das Projekt Maxdome war bereits zuvor als Unterhaltungsplattform durch die Kirch New Media Gruppe geplant, wurde jedoch aufgrund technischer und finanzieller Probleme nie realisiert.

Als Grund für den Schritt ins Video-on-Demand Geschäft gab ProSiebenSat.1 den Wunsch nach Unabhängigkeit von Werbeeinnahmen im Rahmen der Sendergruppe an.<sup>41</sup>

Seinen Sitz hat maxdome in Unterföhring, auf dem gleichen Firmengelände wie die ProSiebenSat.1 Media AG.

---

<sup>41</sup> Vgl. Netzwelt, Maxdome im Test: Video on demand von ProSiebenSat.1 und United Internet: <http://www.netzwelt.de/news/74440-maxdome-test-video-on-demand-prosiebensat-1-united-internet.html> (abgerufen am 29.01.2011)

### 4.1.2 Das Angebot von maxdome und technische Details

Das Angebot des Video-on-Demand-Portals maxdome unterteilt sich in verschiedene Genres, dazu gehören Spielfilme, Serien (sowohl deutsche als auch internationale), Comedy-, Erotik- und Kinderinhalte. Aktuelle Serien wie beispielsweise „Lost“ oder „Fringe“ gibt es bei maxdome bereits eine Woche vor Free TV Ausstrahlung zu sehen.

Diese Inhalte kann man entweder über das Internet unter [www.maxdome.de](http://www.maxdome.de) oder über eine externe Set-Top-Box am Fernseher abrufen. Aktuell stellt der Fernsehhersteller LG mit der Infinia-Serie sogar Fernseher mit integriertem maxdome-Empfänger her.

Wenn man sich dazu entschieden hat, wie man auf maxdome zugreifen will, ergeben sich zwei Nutzungsmöglichkeiten:

Entweder man bezahlt einzeln für das angebotene Video (Pay-per-View) und leiht es somit für 24 Stunden aus oder man wählt einzelne Programmpakete aus. Man kann sich für verschiedene Pakete wie das Premiumpaket zusammen mit dem Blockbusterpaket entscheiden und schließt damit einen Vertrag über 12 Monate ab. Alle in diesem Paket enthaltenen Videos können dann jederzeit ohne Zusatzkosten abgerufen werden. Zurzeit kann man zwischen einem Premium-, Movie- und einem Serienpaket wählen. Diese unterscheiden sich sowohl inhaltlich als auch preislich. Darin hebt sich maxdome deutlich von Apple ab, indem sie auch Pakete zu Festpreisen anbieten.

Bezahlt wird per Lastschriftverfahren, welches über den Partner 1&1 abgewickelt wird. Die Möglichkeit via Online-Bezahldienst zu bezahlen ist derzeit nicht möglich.

Weiterhin wird wie bei Apple ein Gutscheinsystem angeboten, bei dem der Kunde nach dem Kauf des Gutscheins einen Code erhält, den er dann eingibt, um so mit dem Geld sein Guthabenkonto aufzuladen.

Derzeit ist das Pay-per-View Angebot maxdome mit nach eigenen Angaben über 35.000 Titeln das größte und am meisten genutzte im europäischen Raum.<sup>42</sup>

Hauptsächlich werden die Videos über die Internetverbindung gestreamt, einige Inhalte werden aber auch als Download angeboten, wobei diese dann einen Kopierschutz besitzen. Dass nicht alle Inhalte zum Download angeboten werden, liegt an den Bedenken der Lizenzgeber, da diese ein Auslesen der Daten aus der Set-Top-Box und eine Verbreitung der Inhalte im Internet befürchten.

Als technische Voraussetzung für die Nutzung von maxdome wird generell mindestens eine 1 Mbit/s-Leitung empfohlen, wobei gerade bei HD-Inhalten eine schnellere Internetverbindung von Vorteil ist, weil sich ansonsten die Ladezeiten erheblich verlängern.

Die Qualität der Videos wird in HD und SD unterteilt, sprich hochauflösende und normalaufgelöste Inhalte. Die SD Inhalte unterteilen sich dabei aber noch mal in drei verschiedene Stufen: die 1000er, 2000er und 3000er Stufen, benannt nach den jeweils als Mindestanforderung angegebenen Internetbandbreiten.

Die 1000er Qualitätsstufe sendet die Videodaten mit einer Datenrate von 864 kBit/s (Kilobit pro Sekunde) und einer Auflösung von 448 x 336 Pixeln oder je nach Inhalten im 16:9-Format in 448 x 252 Pixeln.

---

<sup>42</sup> Vgl. Maxdome: <http://www.maxdome.de/> (abgerufen am 29.01.2011)

---

Für Nutzer mit einer Bandbreite von 2000 kBit/s liefert maxdome die Inhalte mit 1527kBit/s in einer Auflösung von 624 x 468 Pixeln (4:3) bzw. 648 x 384 Pixeln (16:9).

Wer einen Anschluss besitzt, der schneller als 3000 kBit/s ist, kann sich die Inhalte in einer Auflösung von 688 x 512 Pixeln oder im Kino-Format in 688 x 384 Pixeln anschauen.

Selbst in der höchsten Qualitätsstufe, deren Datendurchsatz bei 2292 kBit/s liegt, erreicht das Bild damit nicht die gängige PAL-Auflösung, die bei 768 x 576 liegt.

Bei der hochauflösenden Variante gibt es nur noch zwei verschiedene Auflösungen: eine für Anschlüsse ab 4 Mbit/s und eine für 7Mbit/s. Die Auflösung bleibt bei 1280x720 Pixel (720p). FullHD, also Videos mit der Auflösung 1920\*1080 Pixel, wird derzeit noch nicht bei maxdome übertragen.

## 4.2 Videoload/ Telekom Entertainment

Videoload ist ein VoD-Service der Deutschen Telekom. Der Nutzer kann damit ohne jegliche Anmelde- oder Grundgebühr Videos über das Internet abrufen und anschauen.

### 4.2.1 Allgemeines zu Videoload/ Telekom Entertainment

Am 5. November 2003 integrierte T-Online in sein Breitbandportal T-Online Vision einen kostenpflichtigen VoD-Service.

Zuvor hatte T-Online Verträge über die Nutzung von Inhalten mit großen Filmstudios wie Dreamworks, Metro-Goldwyn-Mayer und den Universal Studios aus Hollywood abgeschlossen, außerdem mit der deutschen Constantin Film AG. Hinzu kamen weitere Partnerschaften mit wichtigen Filmfirmen wie 20th Century Fox, Discovery Channel, Paramount Pictures, Warner Bros. oder Buena Vista.

Zu Beginn war der Service von Videoload noch auf die Kunden der Telekom beschränkt, welche den Video-on-Demand Service nur über den Rechner und mittels eines T-DSL-Anschlusses nutzen konnten. Mittlerweile kann aber jeder Nutzer aus Deutschland den Service nutzen.

In Form einer Set-Top-Box ist der VoD-Dienst erst seit 2004 nutzbar, damals wurde auf der Cebit in Kooperation mit Fujitsu Siemens eine STB vorgestellt. Jedoch kostete die Box 999€, was eine größere Verbreitung verhinderte.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> Vgl. Teltarif, T-Online Vision für TV gestartet: <http://www.teltarif.de/arch/2004/kw12/s13207.html> (abgerufen am 01.02.2011)

Es folgte eine Box, welche durch Partner wie Humax oder Samsung gebaut wurde und nur noch halb so viel, nämlich 499€, kostete.<sup>44</sup>

Inzwischen kann auf die Filmdatenbank nicht nur vom Rechner aus zugegriffen werden, sondern auch bequem vom Telekom Entertain Media-Receiver.

Bemerkenswert ist zudem, dass im März 2005 eine Kooperation mit der ProSiebenSat.1 Media AG geschlossen wurde. Diese beinhaltete eine Integration von Serientiteln in den VoD-Service der Telekom. Diese Kooperation wurde aber schon knapp 12 Monate später wieder aufgelöst und mündete in der Gründung von maxdome im Jahr 2006.

Erst seit dem 18.10.2007 wird der VoD-Dienst Videoload genannt. Damit reiht er sich als eine eigenständige Marke in die bereits bestehende –load Familie ein. Nämlich für Musik (Musicload), für Software (Softwareload) und für Spiele (Gamesload).

Am 04.03.2008 wurde Videoload zur Cebit auch für Kunden anderer DSL-Anbieter und damit für den gesamten deutschen Markt geöffnet.

#### 4.2.2 Das Angebot von Videoload und technische Details

Wie schon eingangs beschrieben, hat Videoload Verträge mit den größten Filmstudios Hollywoods und auch Deutschlands. Dadurch kann die gesamte Bandbreite der Genres abgedeckt werden. Die Inhalte kommen aus Bereichen wie beispielsweise Action, Komödie, Drama oder Thriller, aber auch Genres außerhalb des Mainstreams werden angeboten.

---

<sup>44</sup> Vgl. Golem.de, Samsung: Satelliten-Receiver greift auf Online-Videothek zu:  
<http://www.golem.de/0410/34194.html> (abgerufen am 02.01.2011)

So kann man auch auf Kurzfilme oder Klassiker zurückgreifen. Auch Dokumentationen, Serien, Konzerte und Sportsendungen lassen sich abrufen.

Derzeit beläuft sich die Anzahl der Filme, die auf Videoload angeboten werden, laut eigenen Angaben auf über 8000 Titel.<sup>45</sup>

Interessant ist, dass Videoload nicht nur Download-to-Own Optionen neben dem typischen PPV, DTR und SVoD anbietet. Es gibt sogar die Option namens Download-to-Burn. Dadurch können gekaufte und heruntergeladene Filme auf eine DVD gebrannt und auf einem handelsüblichen DVD-Player abgespielt werden. Vorgefertigte DVD-Cover zum Archivieren in standardisierten DVD-Hüllen sind ebenfalls erhältlich.

Die Bezahlung kann auf verschiedenen Wegen abgewickelt werden. Telekom-Kunden haben die Möglichkeit, die Bezahlung über die Telefonrechnung laufen zu lassen. Damit wird jeder abgerufene kostenpflichtige Titel zusammen mit der Telefonrechnung abgebucht. Des Weiteren ist es möglich, mittels Kreditkarte oder eines Online-Bezahldienstes wie ClickandBuy oder PayPal die Rechnungen zu bezahlen. Eine weitere Bezahlmöglichkeit bietet die Option Bezahlung per MicroMoney, welche der Telekom angehört und ähnlich funktioniert wie andere Online-Bezahldienste.<sup>46</sup>

Wie schon bei den anderen VoD-Systemen ist ein Breitband-Internetzugang erforderlich um das volle Angebot von Videoload zu nutzen. Des Weiteren muss der Zugriff von einer deutschen IP-Adresse erfolgen, da der Dienst, wie maxdome auch, lediglich auf Deutschland beschränkt ist.

---

<sup>45</sup> Vgl. Videoload, Guided Tour: <http://www.videoload.de/c/93/34/58/9334588> (abgerufen am 02.02.2011)

<sup>46</sup> Vgl. T-Online.de, Videoload Datenschutzhinweise: <http://www.t-online.de/videoload/datenschutz/videoload-datenschutzhinweis.pdf> (abgerufen am 01.02.2011)



Wie bei maxdome sind die Streams in drei verschiedenen Qualitätsstufen vorhanden. Benutzer mit einem Anschluss DSL 1000 erhalten ihre Streams mit einer Bitrate von bis zu 736 Kb/s, DSL 2000-Kunden mit bis zu 1.465 Kb/s. Kunden, die mindestens über DSL 6000 besitzen, erhalten die Inhalte als Stream mit einer Datenrate von bis zu 2.912 Kb/s<sup>47</sup>, wobei die Qualität der Inhalte erst bei einem DSL 6000 Anschluss echte DVD-Qualität erreichen.<sup>48</sup> Videoload bietet auch HD-Inhalte an, diese werden in einer maximalen Auflösung von 720p gesendet, also einer Auflösung von 1280\*720 Pixel. Um sich Inhalte auf eine DVD zu archivieren, kann man sich bei Videoload eine sogenannte fluxDVD-Datei herunterladen. Diese hat in etwa die Qualität einer DVD und kann mittels des eingebauten Brennprogramms auf eine handelsübliche 4,7 GB große DVD gebrannt werden.<sup>49</sup>

Wenn man die Inhalte über den Rechner abrufen möchte, benötigt man ein Windows-Betriebssystem, da, wie bei anderen Anbietern auch, keine Apple- oder Linux-Systeme unterstützt werden. Dies ist durch die verwendete digitale Rechteverwaltung von Microsoft begründet, welche eine illegale Verbreitung verhindern soll, aber derzeit nur auf Microsoft-Betriebssystemen funktioniert.

Als Browser stehen dabei neben dem Internet Explorer auch der Mozilla Firefox und der T-Online Browser zur Verfügung. Weiterhin ist es nötig, den Videoload-Manager zu installieren, um den vollen Umfang von Videoload nutzen zu können.

Des Weiteren bietet Videoload auch eine Menge an kostenlosen Inhalten an. Über eine spezielle Seite erreicht man dieses Angebot.<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> Vgl. Videoload, Häufige Fragen: <http://hilfe.videoload.de/c/24/01/75/04/24017504> (abgerufen am 06.02.2011)

<sup>48</sup> Vgl. Videoload, Streaming: <http://hilfe.videoload.de/c/24/01/79/44/24017944> (abgerufen am 19.02.2011)

<sup>49</sup> Vgl. Videoload, Nutzungsvoraussetzungen: <http://hilfe.videoload.de/c/24/01/83/28/24018328> (abgerufen am 19.02.2011)

<sup>50</sup> Vgl. Free-Videoload: <http://free.videoload.de/> (abgerufen am 06.02.2011)

### 4.3 Netflix, Inc.

Wie in der Zielstellung bereits beschrieben, wird Netflix, Inc., kurz Netflix, entgegen der ursprünglichen Formulierung des Themas mit in die Arbeit aufgenommen. Denn es ist es wichtig, auch einen kurzen Blick auf den amerikanischen Markt zu werfen, da dieser immer noch Vorreiter auf dem Gebiet des Video-on-Demands ist. Da Apple auch auf dem amerikanischen Markt aktiv ist, lassen sich diese beiden Unternehmen sogar sehr gut miteinander vergleichen.

#### 4.3.1 Allgemeines zu Netflix

Netflix stellt im Bereich des Video-on-Demands sowohl einen Vorreiter, als auch eine Sonderform dar. Denn die amerikanische Firma bietet nicht nur zahlreiche Inhalte via Streaming an, sondern ermöglicht es dem Nutzer auch, sich die Videos per DVD und Blu-ray Disc nach Hause liefern zu lassen. Dieses Verfahren wird auch rental-by-mail (RBM), sprich Ausleihen per Post, genannt.

Gegründet wurde Netflix bereits im Jahre 1997 in Kalifornien von Marc Randolph, Reed Hastings und Mitch Lowe. Hastings soll die Idee für Netflix gehabt haben, als er für ein ausgeliehenes Video von „Apollo 13“ Mahngebühren bezahlen sollte, weil er den Termin für die Rückgabe verpasst hatte.<sup>51</sup>

Am Anfang war Netflix lediglich ein DVD-Verleihdienst. Aber genau das hat die Firma zu der Größe anwachsen lassen, die sie heutzutage besitzt. Bereits 2004 stand in gut 66% aller US-amerikanischen Haushalte ein DVD-Player. Betrachtet man diesen Fakt zusammen mit der damals steigenden Nutzung des Internets, lässt sich schnell erkennen, warum Netflix innerhalb weniger Jahre zu einem solch großen Industrieriesen aufgestiegen ist.

---

<sup>51</sup> Vgl. Twitter.com, Twitter Beitrag von Netflix: <https://twitter.com/#!/netflix/statuses/2746816142> (abgerufen am 06.02.2011)

Es stellte sich als vorteilhaft heraus, die Buchung und den Vertrieb der Inhalte über eine Internetseite zu führen. Mit der Einfachheit der Ausleihe via einer Internetseite, konnten viele „Vor-Ort-Videotheken“ nicht mithalten. Zumal Netflix weit- aus höhere Titelanzahlen anbieten und an viel mehr Kunden verschicken konnte, sodass lokale Videotheken nicht mit diesem Modell konkurrieren konnten.

### 4.3.2 Das Angebot von Netflix und technische Details

Inhaltlich kann Netflix jedem Geschmack etwas bieten. Neben Standard-Genres wie Action & Adventure, Fernsehinhalten, Kinder & Familie und Fantasy gibt es auch ausgefallenerere Sparten wie Romance Sci-Fi und Faith & Spirituality.<sup>52</sup> Bemerkenswert ist zudem, dass Netflix auch eine große Rolle bei der Independent-Filmdistribution spielt. Über eine Sparte namens Red Envelope Entertainment hat Netflix Independentfilme lizenziert und distribuiert. Darunter waren auch mittlerweile bekanntere Independentinhalte wie Born into Brothels und Sherrybaby.<sup>53</sup>

Ein Jahr nach dem Start der Webseite führte Netflix das Abo-System ein. Vorher kostete die Ausleihe 4\$ und 2\$ Versand. Das heutige Abonnement ermöglicht dem Nutzer für 7,99\$ im Monat eine unbegrenzte Anzahl von Inhalten anzuschauen, egal ob per Video-on-Demand oder per Post Ausleihe.

Anzumerken ist, dass Netflix eine Einzelausleihe nicht mehr anbietet. Auch einen Kauf von Inhalten, wie er bei anderen VoD-Diensten angeboten wird, existiert nicht.

---

<sup>52</sup> Vgl. Netflix.com, Browse Selection: <http://www.netflix.com/BrowseSelection> (abgerufen am 06.02.2011)

<sup>53</sup> Vgl. Marketplace.com, Netflix expands indie film biz: <http://marketplace.publicradio.org/shows/2006/12/08/AM200612081.html> (abgerufen am 06.02.2011)

Zurückführen kann man das sicherlich auf die Überlegung, dass niemand bei einer unbegrenzten Anzahl von Ausleihmöglichkeiten Inhalte kaufen will, da er sie jederzeit wieder ausleihen kann.

Um den Service nutzen zu können muss man ein Abonnement abschließen. Ein Vorteil dieses Systems ist, dass es keine einzuhaltenden Fristen, Verschickungs- oder Bearbeitungsgebühren gibt. Man kann die DVDs zurückschicken, wann man will und alle weiteren Kosten sind bereits in der monatlichen Gebühr beinhaltet. Innerhalb eines Tages erhält man in der Regel schon die Datenträger per Post, welche man dann kostenfrei in dem gleichen Umschlag zurücksenden kann, in dem sie ursprünglich verschickt werden. Lediglich die Anzahl der auszuleihenden DVDs ist begrenzt, solange man die zuvor ausgeliehenen nicht zurückgeschickt hat.

Den Verleihdienst startete Netflix jedoch erst 1999. Seit Gründung wuchs die Zahl der Nutzer im Durchschnitt um 30% und erreichte im Jahre 2009 einen Höchststand von 10 Millionen Abonnenten. Derzeit kann man auf ein Angebot von über 100.000 DVDs und über 12.000 Video-on-Demand Titeln zugreifen.<sup>54</sup>

Das Video-on-Demand Angebot kann der Nutzer auf zwei Wegen nutzen. Zum einen kann man mittels eines Rechners darauf zugreifen, wobei sowohl Windows- als auch Macintosh-Betriebssysteme unterstützt werden. Ähnlich wie bei maxdome muss lediglich ein Browser benutzt werden, der Microsofts Silverlight Software unterstützt. Die von Netflix gestreamten Videos benutzten das VC-1 Format<sup>55</sup>, welches auf Rechnern bis auf wenige Ausnahmen nur der Silverlight-Videoplayer

---

<sup>54</sup> Vgl. Netflix.com, Netflix Passes 10 Million Subscribers, With 600,000 Net Additions Since the First of the Year: <http://netflix.mediaroom.com/index.php?s=43&item=307> (abgerufen am 06.02.2011)

<sup>55</sup> Das VC-1 Format ist ein Video-Codec, welcher mittlerweile als Standard-Codec für Blu-Ray Discs, HD-DVDs und dem Silverlight-Player gilt. Die technischen Eigenheiten lassen sich auf <http://en.wikipedia.org/wiki/VC-1> nachlesen.

abspielen kann. Dieses Format kann Videos in einer Qualität wiedergeben, sofern die Internetbandbreite des Nutzers es zulässt, die die Qualität von DVDs übertrifft.

Desweiteren bieten zahlreiche Geräte eine Netflixunterstützung an. Darunter zählen unter anderem Spielekonsolen wie die Sony PlayStation 3, die Microsoft Xbox 360 und die Nintendo Wii, einige Blu-ray Player von Firmen wie Insignia und Sony, sowie das in Amerika weit verbreitete TiVo, einem digitalen Videorekorder und das in Kapitel 3.2.4 angesprochene Apple TV. Des Weiteren sind auch einige mobile Geräte im Stande, auf Netflix zuzugreifen und Videos anzuschauen, so zum Beispiel das iPhone bzw. das iPad.<sup>56</sup>

Ähnlich wie bei maxdome, unterteilt Netflix die Videoqualität in drei Stufen. Je nach Internet-Bandbreite des Nutzers überträgt Netflix dann die Inhalte in der bestmöglichen Qualität.

Die niedrigste Stufe benötigt mindestens eine Verbindungsgeschwindigkeit von 1,5 Mbit/s, was eine vergleichbare Qualität zur DVD besitzt. Die zweite Stufe benötigt dahingegen schon 3 Mbit/s, was laut Netflix eine bessere Qualität als auf einer DVD liefern soll. Die höchste Stufe benötigt wieder die doppelte Bandbreite, gegenüber der vorherigen Stufe. Mit 6 Mbit/s erhält man ein Video entweder mit 720 oder 1080 Zeilen, je nach Hardwaregegebenheiten. Bis heute kann lediglich die PlayStation 3 Videos in 1080 Zeilen mit Surround Sound streamen, wohingegen die ersten beiden Qualitätsstufen nur Stereoklang bieten.

Kodiert werden die HD Videos mit dem bereits angesprochenen Microsoft VC1AP Codec. Die Bitraten liegen zwischen 2600 Kbit/s und 3800 Kbitps, je nach Film und Qualitätsstufe.

---

<sup>56</sup> Vgl. Netflix Blog, Netflix on iPhone: <http://blog.netflix.com/2010/04/netflix-on-iphone.html> (abgerufen am 07.02.2011)

## 5 Apple im Vergleich mit der Konkurrenz

Nachdem nun die größten Video-on-Demand Anbieter in Deutschland und einer der Größten in Amerika betrachtet wurden, sollen sie direkt gegenüber gestellt werden. Dies wird in Form einer Tabelle durchgeführt, da dies den größtmöglichen Überblick garantiert.

### Gegenüberstellung der Anbieter auf dem Video-on-Demand Markt

Anbieter / Kategorie	Apple	Maxdome	Videoload/ Telekom Entertain	Netflix
Angebot / Anzahl der Inhalte	tausende, 500 Filme (Stand 16.04.2009)	35.000	8.000	12.000 via VoD 100.000 via DVD
Inhalte kaufbar / archivierbar	In Dtl. nur über den Rechner möglich, in USA auch über Apple TV möglich	ja	ja	nein
Leihgebühr der Inhalte	SD: 0,99-2,99 € HD: 1,99-3,99 €	SD: 0,99-3,49 € HD: 2,49-4,99 €	0,49-4,99 €	keine Einzel- ausleihe mög- lich
Kaufgebühr der Inhalte	SD: 3,99-13,99 € HD: 4,99-16,99 € (Serien zw. 29,99 € und 39,99 €)	SD: 7,99-8,99 € HD: 11,49-13,99 €	4,99-15,99 €	kein Kauf von Inhalten mög- lich
Preis pro Abo	kein Abo verfü- bar	4,99-14,99 €	4,99-9,99 €	\$7,99, umge- rechnet rund 6 €
Gratis-Inhalte	ja	ja	ja	nein

Anbieter / Kategorie	Apple	Maxdome	Videoload/ Telekom Entertain	Netflix
Nutzungsdauer der gebuchten Inhalte	48 Stunden	48 Stunden	48 Stunden	unbegrenzt
Kompatible Geräte	Apple TV, Rechner (Windows, Mac OSX), mobile Geräte (iPhone, iPad, etc.)	diverse STBs, Xbox 360, Rechner (Windows, Mac OSX)	Telekom-Entertainment-diverse STBs, Windows-Rechner	Rechner, zahlreiche Blu-Ray Player, Spielkonsolen und digitale Videorekorder
Vertragslaufzeit	keine	13 Monate, erster Monat ist gratis	1 Monat	Monatliche Verlängerung, erster Monat ist gratis
Videoqualität	720p, 480p	3 Qualitätsstufen bei SD bis zu 720p bei HD	3 Qualitätsstufen bei SD bis zu 720p bei HD	3 Stufen mit bis zu 720 Zeilen, bis 1080 Zeilen bei der PlayStation 3
Soundqualität	5.1 Surround Sound	Stereo	Stereo	Stereo, Surround Sound nur bei höchster Qualitätsstufe
Preis der Anschaffung	119 €	je nach Anbieter, z.B. 179,99 €	verschieden, je nach Telekom Entertain Paket bis zu 50 € monatlich (incl. Internet- und Telefonflatrate)	verschieden, je nach Anbieter mindestens jedoch \$99, umgerechnet 75 €
Bezahlung	per Kreditkarte oder Onlinebezahl-System	per Lastschrift via 1&1	bei Telekom-Kunden via Telefonrechnung, Onlinebezahl-System	Lastschrift, Onlinebezahl-System

Tabelle 2: Detaillierte Darstellung des Angebots der VoD-Anbieter

Schaut man sich nun diese Tabelle an, kann man Argumente für und gegen das Apple TV finden, was im folgenden Abschnitt geschehen soll. Dabei werden aber nicht nur die tabellarisch aufgelisteten Fakten verglichen, sondern auch Kriterien wie Einrichtung, Bedienung und Funktionsumfang.

## 5.1 Argumente für das Apple TV

Das Apple TV ist ein kleines, platz- und stromsparendes und von der Anschaffung günstiges Video-on-Demand Gerät. Die Einrichtung erfolgt mittels weniger Handgriffe, das Setup dauert nicht länger als einige Minuten. Danach kann man bereits loslegen und den vollen Funktionsumfang nutzen.

Die Bedienung erfolgt über eine einfach gehaltene Fernbedienung, welche gut in der Hand liegt und den Benutzer nicht mit zu vielen Knöpfen verwirrt. Generell sind die Steuerung und der Aufbau des Interfaces sehr einfach gehalten, alles erklärt sich von selbst. Eine Bedienungsanleitung liegt zwar bei, ist aber nicht vonnöten.

Apple hat nicht nur immer die neusten und begehrtesten Kinofilme im Angebot, es lässt auch einen Blick zu auf die kommenden Inhalte, durch die eingebaute Trailer-Vorschau. So kann man sich schon mal anschauen, was derzeit im Kino kommt und in einiger Zeit sogar auf dem Apple TV verfügbar sein wird.

Wie immer legt Apple auf Qualität besonderen Wert. Nicht nur ist das Gerät an sich gut verarbeitet, die Bedienung ausgefeilt, auch die eigentliche Video- und Tonqualität lässt fast keine Wünsche offen. Zwar könnte Apple irgendwann echtes HD, sogenanntes Full HD, anbieten. Schaut man jedoch auf den Markt, sieht man schnell, dass dies bisher noch kein Konkurrent anbietet. Im Bereich der Audioqualität liegt Apple sogar vorn mit Surround Sound, wo andere VoD-Unternehmen nur Stereo anbieten können.



Ein weiterer Vorteil, aber gleichzeitig auch ein Nachteil, ist die nicht vorhandene Abonnement-Funktion. Apple erlaubt zwar keine VoD-Modelle, bei denen der Benutzer ein Channel- oder Genre-Abonnement nutzen kann, dafür entfällt aber auch die Notwendigkeit eines Vertrages mit Vertragslaufzeit. Daher passt das Apple TV genau zu Gelegenheitsnutzern, die sich nur ab und an einen Film ausleihen und sich nicht gleich monatlich binden wollen. Für diese Gruppe sorgt dies natürlich für mehr Freiheiten.

Das ATV fügt sich aber nicht nur designtechnisch in Apples weitere Produktpalette. Durch die Vernetzung mit anderen Apple Produkten lässt sich auch ein gewisser Synergie-Effekt erzeugen. Mittels der AirPlay-Technologie kann sich Apple eindeutig von seinen Konkurrenten abheben. Dadurch und durch die Integration von weiteren Internetgrößen wie Flickr, Youtube und sogar Netflix wird das Apple TV zu mehr als einer reinen Video-on-Demand Plattform. Es wird dadurch zu einem Mediacenter für die gesamte Wohnung. Filme, Musik und Bilder lassen sich sehr einfach auf den Fernseher schicken und von dort aus genießen.

## 5.2 Argumente gegen das Apple TV

Preislich gesehen liegt das Apple TV eher im Mittelfeld und was das Angebot angeht, gibt es bei der Konkurrenz wie Maxdome eine weitaus größere Auswahl. Auch ist es ärgerlich, dass Apple keinen Download seiner Inhalte über das Apple TV anbietet, sodass man die Inhalte archivieren kann. Durch die fehlende Festplatte wird es auch in Zukunft nicht möglich sein, selbst bei einer Umstellung der VoD-Modalitäten, sich Inhalte auf sein ATV zu laden.

Bisher kann man leider nur Filme auf dem Apple TV ausleihen, was das Spektrum ein wenig einschränkt. Will man sich dennoch Serien anschauen, muss man diese vorher auf einem anderen Gerät wie dem Rechner oder dem iPad herunterladen

und sie dann an das Apple TV senden, auf Kosten der sonst so bei Apple beworbenen und auch tatsächlich vorhandenen Bequemlichkeit und Einfachheit.

Auch ein Abonnement-Modell wäre von Vorteil gerade für Kunden, die den Service häufiger nutzen. Am besten wären daher zwei verschiedene VoD-Modelle, wie bei Maxdome, bei dem sowohl die Gelegenheitsnutzer als auch die häufigen Nutzer einen Vorteil haben. Denn sich als Vielnutzer die Inhalte einzeln zu leihen, ist im Vergleich zu Angeboten wie Maxdome oder Videoload auf Dauer doch recht teuer.

Wie schon in Kapitel 3.2.5.1 angesprochen ist die sonst so vorteilhaft minimalistische Fernbedienung zu kritisieren, da die Eingabe von Passwörtern oder die Eingabe von Filmtiteln durch die fehlenden Buchstaben-Tasten auf der Fernbedienung erschwert wird.

## 6 Schlussfolgerung und Fazit

### 6.1 Deutschland - ein unterentwickelter Video-on-Demand Markt

Die Video-on-Demand Landschaft in Deutschland ist, genau betrachtet, noch gar nicht so groß. Es gibt zwar viele kleine Anbieter, doch die haben entweder ein zu kleines Sortiment oder ihr Angebot ist an gewisse Bedingungen und Voraussetzungen gekoppelt. Dies betrifft zum Beispiel das Video-on-Demand Angebot von Vodafone, auf welches ausschließlich Vodafone-Nutzer zugreifen können. Die wenigen wirklich großen Anbieter, welche nicht nur eine breite Palette an Inhalten anbieten können, sondern auch vielen Nutzern offenstehen, haben so immer noch die Möglichkeit, ihre VoD-Modelle nach ihrer Fassung aufzubauen. Dennoch sind die Modelle in Deutschland relativ ausgereift. Fast jeder Anbieter offeriert seinen Kunden sowohl ein Abo-Modell als auch ein Einzelabruf-Modell. Je nach Wunsch des Kunden kann dieser sich für einen Festpreis jeden Monat aktuelle Inhalte anschauen, oder als Gelegenheitsnutzer die Titel einzeln abrufen. Auch bieten die meisten VoD-Unternehmen die Option an, Inhalte zu kaufen und sie für den Eigengebrauch zu archivieren.

### 6.2 Deutschland - ein hart umkämpfter Markt

Dennoch lässt sich bereits jetzt ein Kampf unter den etablierten VoD-Anbietern in Deutschland feststellen. Wer da nicht mitzieht oder mitziehen kann, bleibt auf der Strecke. Besonders wichtig ist der Komfort für den Benutzer. Einfache Einrichtung, einfacher Abruf der Videos, einfache Abrechnung. Wird es irgendwo kompliziert, lässt der Kunde den Anbieter das spüren, indem er den Service nicht mehr nutzt oder zu einem anderen Unternehmer abwandert.

Auch im Hinblick auf die Preise fällt auf, dass die deutschen Anbieter versuchen, sich gegenseitig auszustechen und die Leihgebühren immer weiter senken. Vergleichen lohnt sich also für den Verbraucher.

Wer als VoD-Unternehmen mithalten will, muss Verträge mit großen Filmstudios und Produktionsfirmen abschließen. Der Kunde erwartet jeden Monat topaktuelle Filme zum günstigen oder zumindest annehmbaren Preis. Vielleicht liegt es auch daran, dass kleinere Unternehmen nach einigen Jahren aus dem Rennen aussteigen und ihren Service einstellen. So lässt es sich erklären, dass nur die großen und finanziell abgesicherten Unternehmen wie maxdome oder Videoload in diesem sprichwörtlichen Haifischbecken überleben können. Denn hinter beiden steht ein weitaus größeres Mutterunternehmen, das bei Engpässen einspringen kann und so den Tochterfirmen finanziell unter die Arme greifen kann.

### 6.3 Apple besitzt die besten Voraussetzungen

Mit dem Apple TV stellt sich Apple diesem Kampf und bringt auch die Voraussetzungen mit, die benötigt werden, um nicht gleich wieder unterzugehen. Günstiger Anschaffungspreis, immer topaktuelle und qualitativ hochwertige Filme und ein riesen Budget sorgen für einen langen Atem, der in diesem Geschäft gebraucht wird. Somit muss sich Apple nicht hinter den etablierten Anbietern zu verstecken. Zwar steckt das Projekt noch in der Anfangsphase und bringt so manche Kinderkrankheiten mit sich, aber es mangelt Apple bei weitem nicht an Ressourcen diese Probleme zu lösen. Außerdem kann Apple von den Fehlern und Problemen anderer Unternehmen lernen und sich so eigene Vorteile verschaffen.

Wenn es Apple gelingt, ein Fernsehsignal in das Gerät mit einzubauen, könnte sich das kalifornische Unternehmen noch weiter nach vorn katapultieren. Denn gerade die Vereinfachung und Reduzierung von unnötigen Zusatzgeräten ist es, was Apple sich auf die Fahne geschrieben hat.

## 6.4 Fazit

Ob Apple diesen relativ jungen Markt revolutionieren kann, lässt sich nicht eindeutig beurteilen. Mit der aktualisierten und verbesserten Version des Apple TVs wurde zumindest einen Schritt voran getan. Gerade Technologien wie AirPlay sind es, die zumindest die Grundlage einer Revolution in den Wohnzimmern schaffen. Nicht nur Videos bequem von zu Hause anschauen, sondern sie zu schauen, egal wo man sich in der Wohnung gerade befindet, das ist die Richtung in die das Video-on-Demand in den nächsten Jahren gehen wird. Da nicht erst seit dem iPad klar ist, dass in Zukunft immer mehr Inhalte über mobile Geräte abgerufen werden, muss das Fernsehen und folgerichtig auch das Video-on-Demand mitziehen. Man kann jetzt schon die nahe Zukunft des VoD absehen, wenn mobile Inhalte kabellos auf den Fernseher gestreamt werden. Denn genau mittels AirPlay hat Apple diesen Stein ins Rollen gebracht und ist gleichzeitig nicht nur Wegbereiter, sondern auch Vorreiter auf diesem Markt.

Auch die Einbindung von Funktionen wie Netflix- und Youtube-Zugriff verschafft Apple ein Alleinstellungsmerkmal. Denn echtes Video-on-Demand betrifft nicht nur Filme und Serien, sondern es umfasst den Zugriff auf alle Inhalte, die die Medienwelt zu bieten hat. Das Internet und das Fernsehen können so noch weiter verschmelzen und eine Einheit bilden, alles unter der wachsenden Kontrolle des Benutzers.

---

## Literaturverzeichnis

### Selbstständig erschienene Literatur

Bühler, Markus: Video on Demand in Deutschland: Analyse des deutschen Video on Demand-Marktes - Aussichten und Potentiale, 1. Auflage, Hamburg 2008

Kreuzer, Hannes: Digitale Film-Distribution: Funktionsweise und kritische Beleuchtung der Auswirkungen auf die Filmindustrie, 1. Auflage, Wien 2009

Linzmayr, Owen W.: Apple Confidential 2.0: The Definitive History of the World's Most Colorful Company: The Real Story of Apple Computer, Inc., 2. Auflage, 2004

### Unveröffentlichte Arbeiten

Remler, Daniel: Video-on-Demand als Fernsehen der Zukunft, oder warum das klassische Fernsehen ein Auslaufmodell ist, Bachelorarbeit, Mittweida 2011

### Internetquellen

alm.de: Digitalisierungsbericht 2009, abgerufen am 23.12.2010:

[http://www.alm.de/fileadmin/forschungsprojekte/GSDZ/Digitalisierungsbericht\\_2009/2009-09\\_Digitalisierungsbericht.pdf](http://www.alm.de/fileadmin/forschungsprojekte/GSDZ/Digitalisierungsbericht_2009/2009-09_Digitalisierungsbericht.pdf)

American Heritage: The making of the mouse, abgerufen am 03.01.2011:

[http://www.americanheritage.com/articles/magazine/it/2002/3/2002\\_3\\_48.shtml](http://www.americanheritage.com/articles/magazine/it/2002/3/2002_3_48.shtml)

Apfeltalk, Jobs: Hinweise auf Keynote-Präsentationen via AirPlay, abgerufen am 26.01.2011: <http://www.apfeltalk.de/forum/content/1430-apkeyhin.html>

Apple: [www.apple.de](http://www.apple.de)

Apple, AirPlay, abgerufen am 26.02.2011: <http://www.apple.com/de/itunes/airplay/>

Apple, Apple Premieres New Apple TV for Breakthrough Price of \$99, abgerufen am 22.02.2011: <http://www.apple.com/pr/library/2010/09/01appletv.html>

Apple, Apple TV, abgerufen am 14.01.2011:  
<http://www.apple.com/de/appletv/specs.html>

Apple, Informationen zum Programmieren einer Fernbedienung auf Apple TV, abgerufen am 18.01.2011: [http://support.apple.com/kb/HT3296?viewlocale=de\\_DE](http://support.apple.com/kb/HT3296?viewlocale=de_DE)

Apple, iTunes Store: Movie and TV rental video formats, abgerufen am 19.02.2011: <http://support.apple.com/kb/HT1485>

CNN: The gambling man who co-founded Apple and left for \$800, abgerufen am 30.12.2010:  
<http://edition.cnn.com/2010/TECH/web/06/24/apple.forgotten.founder/index.html?hpt=C1&fbid=IG95iTIU4iD>

Free-Videoload: <http://free.videoload.de/>

Golem.de, Samsung: Satelliten-Receiver greift auf Online-Videothek zu, abgerufen am 02.01.2011: <http://www.golem.de/0410/34194.html>

goldmedia.com: Pressemeldung VoD Westeuropa, abgerufen am 23.12.2010:  
[http://www.goldmedia.com/uploads/media/Pressemeldung\\_VoD\\_Westeuropa.pdf](http://www.goldmedia.com/uploads/media/Pressemeldung_VoD_Westeuropa.pdf)

heise.de: 60 Prozent der deutschen Haushalte haben Breitband-Anschluss, abgerufen am 23.12.2010: <http://www.heise.de/netze/meldung/60-Prozent-der-deutschen-Haushalte-haben-Breitband-Anschluss-885677.html>

ITVDictionary: The Video on Demand Dictionary and Business Index, abgerufen am 18.12.2010: <http://www.itvdictionary.com/vod.html>

Kino.de: Videowoche-Interview mit Christian Senft, Leitung des Bereichs Marketing & PR bei SevenSenses, abgerufen am 23.12.2010:  
<http://www.kino.de/news/dirk-kleine-und-christian-senft-zum-onlinestart-von-maxdome/217303.html>

Lifehacker, Stream Any Video to Your Apple TV, No Pre-Conversion Required, abgerufen am 26.01.2011: <http://lifehacker.com/5704812/stream-any-video-to-your-apple-tv-no-pre+conversion-required>

Macnews.de, Bloomberg: Apple plant Leih-Modell für TV-Serien, abgerufen am 12.01.2011: <http://www.macnews.de/newsticker/bloomberg-apple-plant-leih-modell-fur-tv-serien-52077>

Marketplace.com, Netflix expands indie film biz, abgerufen am 06.02.2011:  
<http://marketplace.publicradio.org/shows/2006/12/08/AM200612081.html>

Maxdome: [www.maxdome.de](http://www.maxdome.de)

Maxdome: AGB für den Abruf von maxdome Inhalten, abgerufen am 19.02.2011:  
<http://www.maxdome.de/service/agb/abruf>

Netflix Blog, Netflix on iPhone, abgerufen am 07.02.2011:  
<http://blog.netflix.com/2010/04/netflix-on-iphone.html>



Netflix: [www.Netflix.com](http://www.Netflix.com)

Netflix.com, Browse Selection, abgerufen am 06.02.2011:

<http://www.netflix.com/BrowseSelection>

Netflix.com, Netflix Passes 10 Million Subscribers, With 600,000 Net Additions Since the First of the Year, abgerufen am 06.02.2011:

<http://netflix.mediaroom.com/index.php?s=43&item=307>

Netzwelt, Maxdome im Test: Video on demand von ProSiebenSat.1 und United Internet, abgerufen am 29.01.2011: <http://www.netzwelt.de/news/74440-maxdome-test-video-on-demand-prosiebensat-1-united-internet.html>

T-Online.de, Videoload Datenschutzhinweise, abgerufen am 01.02.2011:

<http://www.t-online.de/videoload/datenschutz/videoload-datenschutzhinweis.pdf>

Teltarif, T-Online Vision für TV gestartet, abgerufen am 01.02.2011:

<http://www.teltarif.de/arch/2004/kw12/s13207.html>

The Apple Museum, Apple Interactive Television Box, abgerufen am 10.01.2011:

<http://www.theapplemuseum.com/index.php?id=45>

The News Tribune, Despite growing sales, Mac's share of Apple profits wanes, abgerufen am 05.01.2011:

<http://www.thenewstribune.com/2010/10/21/1390638/despite-growing-sales-macs-share.html>

Twitter.com, Twitter Beitrag von Netflix, abgerufen am 06.02.2011:

<https://twitter.com/#!/netflix/statuses/2746816142>

tvDIGITAL: Pay-TV und VoD wachsen, abgerufen am 23.12.2010:

<http://www.tvdigital.de/magazin/digital-tv-news/technik/pay-tv-und-vod-wachsen>

TV-on-Demand: Video-to-own und Video-to-rent, abgerufen am 22.12.2010:

<http://www.tv-on-demand.at/varianten/video-to-own-und-video-to-rent.html>

Videoload: [www.videoload.de](http://www.videoload.de)

Videoload, Guided Tour, abgerufen am 02.02.2011:

<http://www.videoload.de/c/93/34/58/9334588>

Videoload, Häufige Fragen, abgerufen am 06.02.2011:

<http://hilfe.videoload.de/c/24/01/75/04/24017504>

Videoload, Nutzungsvoraussetzungen, abgerufen am 19.02.2011:

<http://hilfe.videoload.de/c/24/01/83/28/24018328>

Videoload, Streaming, abgerufen am 19.02.2011:

<http://hilfe.videoload.de/c/24/01/79/44/24017944>

What Hifi, Apple TV: <http://www.whathifi.com/Review/Apple-TV/>

Wikipedia: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

Wikipedia, Apple Lisa, abgerufen am 03.01.2011:

[http://de.wikipedia.org/wiki/Apple\\_Lisa](http://de.wikipedia.org/wiki/Apple_Lisa)

Wikipedia, Apple Airport, abgerufen am 26.01.2011:

[http://de.wikipedia.org/wiki/Apple\\_AirPort](http://de.wikipedia.org/wiki/Apple_AirPort)

Wikipedia: Early Adopter, abgerufen am 23.12.2010:

[http://de.wikipedia.org/wiki/Early\\_Adopter](http://de.wikipedia.org/wiki/Early_Adopter)

Wikipedia: Jailbreaking (iOS), abgerufen am 29.01.2011:

[http://de.wikipedia.org/wiki/Jailbreaking\\_\(iOS\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Jailbreaking_(iOS))

Wikipedia: Maxdome, abgerufen am 23.12.2010:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Maxdome>

Wikipedia: Near-Video-on-Demand, abgerufen am 18.12.2010:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Video\\_on\\_demand](http://en.wikipedia.org/wiki/Video_on_demand)

Wikipedia: Ronald Wayne, abgerufen am 30.12.2010:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Ronald\\_Wayne](http://en.wikipedia.org/wiki/Ronald_Wayne)

Wikipedia, VC-1, abgerufen am 06.02.2011: <http://en.wikipedia.org/wiki/VC-1>

Wikipedia: Video-on-Demand, abgerufen am 18.12.2010:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Video\\_on\\_demand](http://en.wikipedia.org/wiki/Video_on_demand)

---

## Erklärung der selbstständigen Arbeit

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Teile, die wörtlich oder sinngemäß einer Veröffentlichung entstammen, sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde noch nicht veröffentlicht oder einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Chemnitz, den 28. Februar 2011

Ort und Datum

---

Unterschrift des Verfassers